

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL**

**DOCES COMPANHEIRAS INDISPENSÁVEIS:
um estudo antropológico sobre abelhas e habitabilidade**

Érica Onzi Pastori

Porto Alegre
2017

Érica Onzi Pastori

**DOCES COMPANHEIRAS INDISPENSÁVEIS:
um estudo antropológico sobre abelhas e habitabilidade**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social – PPGAS, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito para a obtenção do título de Doutora em Antropologia Social.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Eunice Maciel

Porto Alegre

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Pastori, Érica Onzi
DOCES COMPANHEIRAS INDISPENSÁVEIS: um estudo
antropológico sobre abelhas e habitabilidade / Érica
Onzi Pastori. -- 2017.
240 f.
Orientadora: Maria Eunice Maciel.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Antropologia
Social, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Relações humanos e não humanos. 2. Abelhas. 3.
Mel. 4. Habitabilidade. 5. Antropologia. I. Maciel,
Maria Eunice, orient. II. Título.

Érica Onzi Pastori

**DOCES COMPANHEIRAS INDISPENSÁVEIS:
um estudo antropológico sobre abelhas e habitabilidade**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social – PPGAS, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito para a obtenção do título de Doutora em Antropologia Social.

17 de março de 2017.

Prof. Dra. Maria Eunice Maciel, IFCH/UFRGS – Orientadora

Prof. Dr. Martin Tempass, ICHI/FURG

Prof. Dr. Guilherme Radomsky, IFCH/UFRGS

Prof. Dr. Jean Segata, IFCH/UFRGS

Às companheiras indispensáveis e
aos construtores de refúgios.

AGRADECIMENTOS

Esta tese contou com o apoio e com a colaboração de muitas pessoas e instituições, aos quais sou imensamente grata.

À bolsa de doutorado da Capes-Reuni e à bolsa de doutorado sanduíche no exterior, do programa PDSE. À Pró-Reitoria de Pós-Graduação, PROPG, que viabilizou a bolsa de doutorado sanduíche.

Ao Programa de Antropologia Social, PPGAS, UFRGS. A todos os professores do programa, sou grata pelos aprendizados. Aos professores Carlos Steil e Bernardo Lewgoy que me orientaram respectivamente na graduação e no mestrado.

À professora Maria Eunice Maciel, pela orientação, apoio e estímulo, pela acolhida generosa e afetuosa desde o início da orientação.

A todos os colegas de doutorado e, especialmente, à amiga Liziane de Matos. À amiga Gabriela Blanco pela amizade e apoio.

À Anna Tsing, pela generosidade em receber-me no grupo de pesquisa AURA que coordena na Universidade de Aarhus, na Dinamarca e por aceitar-me na Universidade da Califórnia em Santa Cruz.

À Universidade de Aarhus, ao grupo de pesquisa AURA, ao Thiago e à Marilena, bem como a todos integrantes do grupo. À Universidade da Califórnia em Santa Cruz pela aceitação e acolhida.

Aos membros da banca, Guilherme Radomsky, Jean Segata e Martin Tempass e ao professor Ruben Oliven por ter integrado a banca de qualificação.

A todos os apicultores, meliponicultores, instrutores, biólogos, engenheiros agrônomos que dialogaram comigo, explicaram-me detalhes da vida das abelhas, à Emater, ao Senar/RS e à Fepagro.

Ao Pablo, por confortar e dar suporte mesmo nos momentos difíceis.

À minha família, pelo apoio em todos os momentos, pela paciência e pelo suporte.

Àqueles que não estão mencionados e que também colaboraram para que essa tese surgisse, agradeço.

RESUMO

Esta tese investiga relações estabelecidas entre humanos e abelhas, compreendidas aqui como “companheiras indispensáveis” da vida humana. Além da relevância como polinizadoras, destacamos que foi especialmente por meio do mel, termo mediador das interações estabelecidas com as abelhas, que estes animais teriam se tornado uma alteridade importante aos humanos, proporcionando o mais intenso sabor doce até o surgimento do açúcar. Contemporaneamente, as abelhas têm passado por crises, sendo o fenômeno de “desaparecimento das abelhas” muito divulgado na mídia e gerado uma grande comoção, alimentando um imaginário distópico e, também, iniciativas em defesa desses insetos. Para compreender, por um lado, as relações estabelecidas entre humanos e abelhas tendo o mel como intermediário e, por outro lado, se acaso haveria o desaparecimento de abelhas no Rio Grande do Sul, realizamos esta pesquisa a partir do universo da apicultura e da meliponicultura, conduzida por meio de metodologia etnográfica, cuja observação participante foi realizada sobretudo em cursos de apicultura, em seminários e em espaços de fomento à apicultura e à meliponicultura no estado do Rio Grande do Sul. A partir de dados etnográficos elaborados nesse universo, que se constitui a partir das abelhas – com e sem ferrão –, desenvolvemos esta investigação. Ao início, desde uma perspectiva histórica, mostro que as abelhas e seus méis foram companheiros fundamentais para povos indígenas e colonizadores no Brasil. Na sequência, estabelecendo um diálogo com a antropologia da alimentação, destaco a centralidade do mel na relação entre abelhas e humanos, o que nos mostra a relevância do mel como criador de vínculos entre ambos. Principal substância consumida pelos humanos que já foi previamente digerida – e que é produzida por insetos –, o mel é dotado de sabores que vão além do doce e que proporcionam muitos prazeres gustativos. Após abordar os méis e seus múltiplos sabores, discorro sobre os saberes, as habilidades, os valores e as habitabilidades cultivadas no meio apícola, o qual tem no encantamento dos apicultores pelas abelhas e sua vida social um de seus motivos condutores. Essa admiração pelas abelhas encontra, nas interações entre apicultores e abelhas que transcorrem nos apiários, alguns pontos de tensão, os quais são abordados na sequência, quando são debatidas as práticas apícolas como “atos domesticatórios” dos enxames, destacando o complexo estatuto de domesticidade das abelhas e o limiar entre colheita e coleta do mel. Ao fim, enfoco a meliponicultura, isto é, a criação de abelhas nativas sem ferrão, salientando a importância dos meliponicultores e o cultivo que promovem de habitabilidades multiespécie, cujos atos possuem conotações conservacionistas, posto que diversas espécies de abelhas sem ferrão encontram-se em processo de extinção.

Palavras-chave: Relações humanos e não humanos. Abelhas. Mel. Habitabilidade. Antropologia.

ABSTRACT

This thesis investigates the relations established between humans and bees, understood here as “indispensable companions” of human life. Besides the relevance as pollinators, we emphasize that it was especially through honey, the mediating term of the interactions established with the bees, that these animals would have become important to humans, providing the most intense sweet taste until the emergence of sugar. Currently, bees have been hit by crises, and the phenomenon of “vanishing of the bees” has been much publicized in the media and generated a great commotion, feeding a dystopian imaginary and, also, initiatives in defense of these insects. In order to understand, on the one hand, the relationships established between humans and bees having honey as an intermediary and, on the other hand, if there would be the disappearance of bees in Rio Grande do Sul, we conducted this research from the universe of beekeeping and meliponiculture. Conducted through an ethnographic methodology, whose participant observation was carried out mainly in beekeeping courses, seminars and spaces for beekeeping and meliponiculture in the state of Rio Grande do Sul. Based on ethnographic data elaborated in this universe, which is constituted from bees - with and without sting -, we developed this research. At first, from a historical perspective, I show that bees and their honeys have been fundamental companions for indigenous peoples, colonizers and settlers in Brazil. In the sequence, through a dialogue with the anthropology of food, I emphasize the centrality of honey in the relationship between bees and humans, which shows us the relevance of honey as the creator of links between both. Main substance consumed by humans that has been previously digested - and it is produced by insects - honey is endowed with flavors that go beyond sweet and provide many gustatory pleasures. After approaching the honeys and their many flavors, I discuss the knowledge, skills, values and habitability cultivated in the beekeeping world, which has in the enchantment of beekeepers by bees and their social life one of their main reasons. This admiration for bees finds in the interactions between beekeepers and bees that occur in the apiaries some points of tension, which are approached in the sequence when the beekeeping practices are discussed as “domesticatory acts” of the swarms, highlighting the complex beekeeping domesticity status and the threshold between gathering and harvesting of honey. Finally, I focus on meliponiculture, that is, the stingless beekeeping, stressing the importance of meliponists and the multispecies livability cultivation promoted by them, whose acts have conservationist connotations, since several species of native stingless bees are in the process of extinction.

Keywords: Human non-human relations. Bees. Honey. Livability. Anthropology.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vii
LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS NO TRABALHO COM SEUS RESPECTIVOS NOMES CIENTÍFICOS	viii
INTRODUÇÃO	10
1. DAS “CIVILIZAÇÕES DO MEL” ÀS DOCES IMIGRANTES	34
1.1. Abelhas nativas e “civilizações do mel”	36
1.2. As abelhas com ferrão no Brasil	45
1.3. O Brasil como fronteira apícola	50
1.4. Uma <i>Apis mellifera</i> para os trópicos	57
2. OS SABORES DOS MÉIS	73
2.1. O mel e a domesticação do sabor doce	78
2.2. A diversidade de méis	87
2.2.1. Méis florais e extraflorais	88
2.2.2. Do favo ao sachê	102
2.2.3. Os méis das abelhas sem ferrão	105
3. O ENCANTAMENTO PELA SOCIEDADE DAS ABELHAS	110
3.1. De “gigolô de abelhas” a apicultores	115
3.1.1. Entre princesas, rainhas e o “o poder das operárias”	118
3.1.2. “Quem gosta de abelha, também gosta de flor”	124
3.1.3. “O ouvido do apicultor é o termômetro”	129
3.1.4. Uma primavera sem flores e a fome na colmeia	135
3.2. Cuidar das abelhas e do ambiente	139
4. CULTIVANDO A DOMESTICIDADE	143
4.1. A padronização como valor	146
4.1.1. Da caixa “cabocla” à caixa “racional”	149
4.1.2. A transferência dos favos redondos	152

4.2. “A abelha não produz o mel para nós”	157
4.2.1. A colheita do mel	160
4.3. Da confiança à dominação	165
5. A MELIPONICULTURA E A CRIAÇÃO DE REFÚGIOS	173
5.1. Desaparecimento de quais abelhas?	176
5.1.1. “O homem não cuidou. Lavrou. Passou por cima.”	181
5.1.2. Ressurgimentos multiespécie	188
5.2. O cultivo de sensibilidades multiespécie	192
5.2.1. A exposição de abelhas sem ferrão	194
5.2.2. Celebrando as “abelhas de jardim”	197
5.2.3. A diversidade de abelhas sem ferrão	207
5.3. Coabitar	215
CONCLUSÃO	218
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	227
FONTES CONSULTADAS	236

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AGA – Associação Gaúcha de Apicultores
- APIMONDIA - Federação Internacional de Associações de Apicultores
- CCD – *Colony Collapse Disorder* (Distúrbio do Colapso das Colmeias, também traduzido como Síndrome do Colapso das Colmeias)
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
- FAO – Organização para a Alimentação e Agricultura
- FEPAGRO – Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária
- FZB – Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
- MAPA – Ministério da Agricultura, Abastecimento e Agropecuária
- ONU – Organização das Nações Unidas
- IPBES - Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos
- IPI - Iniciativa Internacional para Conservação e Uso Sustentável de Polinizadores
- SEMA – Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
- SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
- S.I.F. – Serviço de Inspeção Federal

**LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS CITADAS NO TRABALHO COM
SEUS RESPECTIVOS NOMES CIENTÍFICOS**

Açoita Cavallo (*Luehea divaricata*)
Alecrim-do-Campo (*Baccharis dracunculifolia*)
Alfazema (*Lavandula angustifolia*)
Angico (*Parapiptadenia rigida*)
Araçá (*Psidium cattleianum*)
Aroeira (*Schinus terebinthifolia*)
Aroeira-mansa (*Schinus terebinthifolia*)
Astrapeia (*Dombeya wallichii*)
Bracatinga (*Mimosa scabrella*)
Branquilho (*Sebastiania commersoniana*)
Caliandra (*Calliandra tweediei*)
Cambuim (*Myrciaria tenella*)
Camélia (*Camellia* sp.)
Canela (*Nectandra* sp.)
Caraguatá (*Bromelia pinguin*)
Carqueja (*Baccharis trimera*)
Carquejão (*Baccharis* sp.)
Cerejeira (*Eugenia involucrata*)
Erva Santa (*Aloysia gratissima*)
Eucalipto (*Eucaliptus* sp.)
Flor-de-Mel (*Lobularia maritima*)
Girassol (*Helianthus annuus*)
Grama Forquilha (*Paspalum notatum*)
Gravatá (*Bromelia antiacantha*)
Guajuvira (*Cordia americana*)
Guanxuma (*Sida rhombifolia*)
Ingá-feijão (*Inga marginata*)
Ipê (*Handroanthus heptaphyllus*)
Laranjeira (*Citrus* sp.)
Manjerição (*Ocimum basilicum*)
Maria-mole (*Senecio brasiliensis*)
Maricá (*Mimosa bimucronata*)

Mata-Pasto (*Senna obtusifolia*)
Pêssego (*Prunus persica*)
Pitangueira (*Eugenia uniflora*)
Quitoco (*Pluchea sagittalis*)
Rabo-de-Bugio (*Dalbergia frutescens*)
Timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum*)
Timbó (*Ateleia glazioviana*)
Trevo-branco (*Trifolium repens*)
Unha-de-gato (*Senegalia bonariensis*)
Uva-do-japão (*Hovenia dulcis*)
Vassoura, vassourinha (*Baccharis dracunculifolia*)

INTRODUÇÃO

Esta tese volta-se para o estudo das relações entre humanos e não humanos, enfocando as relações estabelecidas entre humanos e abelhas, cujas interações são muito antigas, talvez remontem ao início da história humana. Enquanto entre as plantas e as abelhas a relação é criada principalmente por meio das flores¹, cujo néctar e pólen conformam a base da sua dieta alimentar, a relação entre os humanos e as abelhas surge, sobretudo, do interesse daqueles no principal alimento das abelhas, o mel, como bem destacado na seguinte frase: “o mel foi presumivelmente a razão pela qual as abelhas tornaram-se interessantes para o homem.” (LE SAGE, 1975, p. 428).

Os profundos vínculos históricos entre os seres humanos e as abelhas, especialmente mediados pelo mel, são destacados por pesquisadores de diversas maneiras e desde múltiplas perspectivas. Uma pesquisa de cunho arqueológico publicada na revista *Nature* mostrou que, ao início da agricultura e das atividades pastoris durante o Neolítico, era bastante difundida a exploração das abelhas (*Apis mellifera*) entre agricultores e pastores nas regiões do Oriente Próximo, Europa e Norte da África (ROFFET-SALQUE *et al*, 2015). Os materiais analisados pelos pesquisadores são resíduos de cera de abelha datados de aproximadamente 9000 anos atrás.

Foi por meio da arte rupestre que arqueólogos encontraram a mais antiga representação das relações entre humanos e abelhas. Ela é datada, justamente, do período Neolítico. Numa caverna próxima a Valência, na Espanha, nas palavras de Sidney Mintz, essa “pintura maravilhosa retrata uma figura humana que rouba mel de uma colmeia enquanto abelhas estão zumbindo em torno dela. A pintura, portanto, remete-nos ao fascínio de uma substância verdadeiramente antiga, cantada tanto por hebreus como, também, pelos gregos.” (MINTZ, 1999, p. 85). A famosa pintura encontra-se na Gruta de Aranha, Espanha, que é datada de, pelo menos, 7000 AC (HERNÁNDEZ-PACHECO, 1924), havendo também menções há mais de 20 mil anos (MINTZ, 1999; CRITTENDEN, 2011), a qual está reproduzida abaixo:

¹ Na literatura das ciências biológicas, acredita-se que as abelhas surgiram concomitantemente ao aparecimento das plantas com flores e frutos (angiospermas) há cerca de 50 milhões de anos, estabelecendo com elas uma dependência coevolucionária (IMPERATRIZ-FONSECA *et al.*, 1993 e TAURA; LAROCA, 2004). As abelhas e as flores têm, portanto, uma relação de evolução mútua ou, simplesmente, de “coevolução”, sendo as estruturas sexuais das flores e os órgãos de seus insetos polinizadores adaptações morfológicas mútuas (HARAWAY, 2003).

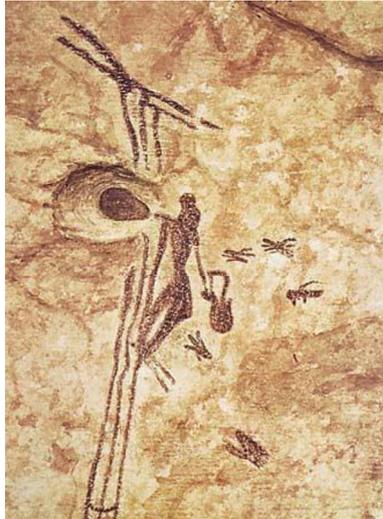


Figura 1 – Imagem “mulher coletando mel”².

Dessa maneira, pode-se dizer que o mel, de sabor fundamentalmente doce, é a substância que aproximou os seres humanos das abelhas. Conforme Dounias e Michon³, “o mel é, sem dúvida, a fonte mais concentrada de açúcar disponível em estado selvagem”. Eles também apontam que, no reino animal, o sabor doce é amplamente percebido como agradável, ao contrário do gosto amargo, que alerta para uma provável toxicidade – e, já nas primeiras horas de vida de um bebê humano, induz a um reflexo de repulsão⁴. Por sua vez, a Eva Crane⁵ (1975) destaca que a predação do mel das abelhas é uma prática que, de maneira alguma, se restringe aos humanos, afinal, é praticada por diversos animais, especialmente pelos mamíferos. Ela situa o mel como uma substância produzida por alguns insetos e que é explorada por uma série de outros animais. Nesse sentido, ela aponta que, antes de seres humanos iniciarem a, assim denominada por ela, “caça ao mel”, uma série de outros animais praticavam essa atividade.

² “Mulher coletando mel, cópia em aquarela por F. Benítez Mellado de uma pintura do Mesolítico (c. 10.000/8.000 – c. 3000 AC) na Gruta da Aranha, próximo a Bicorp, Espanha. No Museu da Pré-história, Valência, Espanha”.

³ Texto do etnobiólogo Edmond Dounias e da etnocietista Geneviève Michon “*Le miel en forêt: apicollectes, apicultures*” que integra um dossiê temático do IRD (*Institute de Recherche pour le Développement*), chamado *Des forêts et des hommes: Représentations, usages, pratiques – Le Miel en Forêt*.

⁴ Os autores compreendem o açúcar como uma moeda de troca entre as plantas e os animais polinizadores, sendo que, para fabricá-lo, há grande gasto energético das plantas. Segundo eles, a única exceção à lógica do açúcar como uma moeda de troca fabricada, portanto, com interesses reprodutivos das plantas para atrair polinizadores, é o mel, o qual, “constitui uma notável exceção: é o único caso onde o produtor de açúcar, a abelha, é explorado sem benefício em troca”, asseveram, sendo por esse motivo que as qualificam como as “inegáveis altruístas”. Lançam, ainda, como questionamento: “O que elas recebem em troca senão profundas alterações e poluições de origem antrópica dos ambientes que elas exploram, ao ponto de suas colônias estarem em perigo?”

⁵ Conhecida como a “grande dama do mel e das investigações sobre as abelhas”, Eva Crane é reconhecida por suas investigações sobre a história da apicultura.

É importante destacar que, enquanto Crane utiliza o termo “caça ao mel”, Crittenden (2011) e Lévi-Strauss (2004) abordam o ato como coleta do mel. Já entre o povo indígena Kaingang há um verbo específico para denominar o ato de coleta ou de caça ao mel: fala-se em “melar” (FERNANDES E PIOVEZANA, 2015) e, por sua vez, Tétart (2001) destaca que o modo de captura do produto das abelhas aproxima-se mais à coleta do que à caça, e isso refletiria a presença de um sistema conceitual que associa metaforicamente o vegetal ao animal (2001, p. 12)⁶. Tsing (2003) também utiliza o termo “caça ao mel” (em inglês, “*honey hunting*”) ao abordar as práticas dos habitantes das Montanhas Meraton, na Indonésia. Porém, essa “caça ao mel” que é praticada pelos caçadores-coletores locais é realizada imprimindo um sentido de “cultivo do selvagem”, pois, na medida em que caçam o mel das abelhas locais, tais caçadores-coletores evitam que elas abandonem o local em que estão habitando (TSING, 2003).

Compartilhando com Crane uma perspectiva naturalista, por meio de investigações na área de antropologia biológica, a pesquisadora Alyssa Crittenden procura compreender o papel que o mel teria desempenhado na evolução da espécie humana. É a partir de evidências do consumo de mel e de larvas de abelhas, não somente por povos caçadores-coletores mas, também, por diversos primatas não-humanos, tais como os chimpanzés, os babuínos e os gorilas, que ela atribui ao consumo de “mel selvagem” – ou seja, o mel ainda nos favos e que contém, inclusive, as larvas das abelhas – mais que um lugar relevante na dieta dos povos caçadores-coletores, um papel fundamental na dieta dos primeiros hominídeos⁷.

Enquanto a argumentação de Crittenden, construída a partir da antropologia biológica e, portanto desde uma ontologia naturalista, revela-se interessante para imaginarmos a relevância que as abelhas e o seu mel podem ter desempenhado na constituição dos humanos como espécie, por outro lado, desde uma ontologia animista, os mitos ameríndios em que o motivo central é o mel, que são trabalhados por Lévi-

⁶ Ele também explora a ligação das abelhas com a cultura dos vegetais pela relevância que esses insetos têm na reprodução deles. A importância das abelhas como polinizadoras aponta para o papel de agente mediador de uma ação indireta do homem sobre as plantas cultivadas. Dialogando com André-Georges Haudricourt, Tétart comenta a sua ideia de que a abelha é um animal situado no prolongamento da vida vegetal (TÉTART, 2001, p. 37).

⁷ Ela argumenta que, provavelmente, o mel é o alimento mais energeticamente denso na natureza, composto por aproximadamente 80 a 95% de açúcares. Embora o mel líquido possua pequena quantidade de proteína, o “mel selvagem” possui significativas quantidades de proteínas e gorduras devido à presença de larvas de abelhas. As larvas de abelhas são uma boa fonte de proteína, gordura, muitos minerais essenciais e vitamina B (FINKE, 2005 *apud* CRITTENDEN, 2011). “Juntos, o mel e as larvas de abelhas são uma excelente fonte de energia, gordura, proteína e representam uma fonte de alimento de alta qualidade que tem sido almejada há muito tempo na história humana” (CRITTENDEN, 2011, p. 258-259, tradução nossa).

Strauss na obra *Do Mel às Cinzas*, nos oferecem elementos para imaginarmos as relações entre abelhas e humanos, mediadas pelo mel, desde outro ponto de partida.

Um mito do povo Mataco, do Chaco, que integra o grupo dos mitos analisados por Lévi-Strauss nos quais a heroína é uma “moça louca por mel”, narra a preexistência das relações entre os homens e o mel de abelhas em um tempo mítico pretérito, quando os animais também eram humanos. “Nos primórdios”, diz o mito do povo Mataco do Chaco, transcrito por Lévi-Strauss (2004), “os animais eram homens e alimentavam-se exclusivamente de mel de abelha”. No mito, é evidenciada a importância do mel das abelhas como o único alimento da humanidade no tempo em que os animais ainda não haviam se diferenciado dos humanos e, no qual, o mel era cultivado⁸. Os mitos mostram, conforme Lévi-Strauss, que a aquisição do mel remonta ao período mítico no qual os animais ainda eram homens “pois o mel, produto selvagem, pertence à natureza. Por este motivo, ele deve ter ingressado no patrimônio da humanidade enquanto esta ainda vivia no ‘estado de natureza’, antes que se introduzisse a distinção entre natureza e cultura e, ao mesmo tempo, entre o homem e o animal” (*ibidem*, p. 65)⁹.

A relação entre abelhas e seres humanos, portanto, perde-se na aurora dos tempos, seja do tempo histórico ou mítico. Desde uma ontologia naturalista ou a partir de em uma ontologia animista, por meio do pensamento científico ou através do pensamento mítico, atribui-se ao mel um lugar muito importante nas origens humanas. Para Crittenden, o consumo do mel teria sido fundamental para nos tornarmos humanos – como espécie –; por outro lado, no mito ameríndio, o mel surge como o alimento da humanidade (enquanto condição)¹⁰ no tempo mítico pretérito, quando os animais estavam incluídos na humanidade, posto que ainda eram humanos.

⁸ Lévi-Strauss (2004) menciona um mito do povo Ofaié-Xavante, do sul do Mato Grosso, cujo tema é a origem do mel, em que fica claro este ponto (LÉVI-STRAUSS, 2004 63-65).

⁹ É importante pontuar aqui que, à diferença da leitura de Lévi-Strauss, o qual aborda o tempo pretérito narrado pelo mito como situando-se num “estado de natureza”, a partir do perspectivismo ameríndio, Viveiros de Castro destaca a inversão, em relação ao que denomina de “nossa mitologia evolucionista moderna”, operada pela mitologia ameríndia. Nela, não há a diferenciação do humano a partir do animal, pois “a condição original comum aos humanos e animais não é a animalidade, mas a humanidade (...) os mitos contam como os animais perderam os atributos herdados ou mantidos pelos humanos (LÉVI-STRAUSS, 1985, p. 14, 190; BRIGHTMAN, 1993, p. 40, 160). Os humanos são aqueles que continuaram iguais a si mesmos: os animais são ex-humanos, e não os humanos ex-animais”. (VIVEIROS DE CASTRO, 2013, p. 355).

¹⁰ A distinção assinalada por Descola, e que é citada por Viveiros de Castro, entre a humanidade enquanto condição e de humano como espécie é importante para compreendermos as diferenças entre os mitos ameríndios acerca do mel e a antropologia biológica, mencionada anteriormente, que ressalta a importância do mel na constituição da espécie humana. Para os ameríndios, à diferença da antropologia biológica, “o referencial comum a todos os seres da natureza não é o homem enquanto espécie, mas a humanidade enquanto condição” (DESCOLA, 1986, p. 120 *apud* VIVEIROS DE CASTRO, 2013, p. 356).

Temos, assim, elementos, ora de um passado mítico da humanidade enquanto condição, ora de um passado histórico da espécie humana, que adensam as relações entre humanos e abelhas, tornando as abelhas, por meio de seu principal alimento, importantes para os humanos.

COMPANHEIRAS INDISPENSÁVEIS

No artigo *Earth Stalked by Man* (2016), Anna Tsing denomina os seres fundamentais para a manutenção da vida de “companheiros indispensáveis” (“*indispensable companions*”). Destaca que, no Antropoceno – era geológica, ou evento-limite, na qual a possibilidade de habitar a Terra está ameaçada¹¹ –, definido por ela como a “Terra perseguida pelo Homem”, tais companhias indispensáveis estão em declínio e, mais que isso, muitas estão em processos de extinção. “Carvalho, faia, freixo: ignoramos essas plantas, mas elas são companheiras indispensáveis. Chame isso de ‘serviços ecossistêmicos’ se preferir. Não podemos viver sem elas.” (TSING, 2016, p. 12, tradução nossa)¹².

Além das plantas mencionadas como companheiras indispensáveis, podemos acrescentar na lista das companheiras que são indispensáveis à manutenção da vida, as abelhas – sem as quais, portanto, não podemos viver. É possível, até mesmo, remodelar a frase de Tsing acerca das companheiras indispensáveis, colocando as abelhas no lugar das plantas: “Jataí, abelha ‘africanizada’, irapuá: ignoramos essas abelhas, mas elas são

¹¹ Em 2002, o químico atmosférico Paul Crutzen publicou na revista *Nature* o artigo *Geology of Humankind*, onde ele afirma que estamos vivendo numa nova era geológica, marcada pela ação humana. Crutzen reivindica ser a Revolução Industrial o ponto inicial desta era na qual as ações humanas tornaram-se a principal força geológica. Dois anos antes, em 2000, Crutzen junto de seu colega, também químico atmosférico, Eugene Stoermer, pela primeira vez, publicou numa revista o conceito de Antropoceno. Danowski e Viveiros de Castro (2014, p. 16) afirmam que enquanto tais termos como “Antroceno”, “Antroposfera” e até mesmo “Antropoceno” já haviam sido propostos no século passado, sabe-se que foi durante uma discussão transcorrida no mesmo ano no encontro do International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP) próximo à Cidade do México que Crutzen propôs o conceito pela primeira vez e então publicou com o seu colega Stoermer a reportagem “*The Anthropocene*”. Por seu turno, Lewis & Maslin (2015) lembram que foi a partir deste paper - no qual Crutzen e Stoermer sugeriram que o Holoceno teria terminado dando lugar ao novo período geológico marcado pelas ações humanas – que teve início o uso crescente do termo Antropoceno.

¹² Desgosto com o termo “serviços ecossistêmicos” compartilhado com Donna Haraway. A revista *Ethnos* publicou, em 2016, na série *Antropólogos estão falando* um debate “Sobre o Antropoceno” e, dentre os convidados para a conversa, estava Donna Haraway. Para falar sobre o Antropoceno, ela o comparou aos “serviços ecossistêmicos”, comentando que Jane Lubchenco, a introdutora desse termo na Sociedade Americana de Ecologia, ao descrever o custo de tudo que os mundos vivos da Terra fazem, tinha como objetivo tornar isso tudo visível. No entanto, apesar das boas intenções da autora, os serviços ecossistêmicos “tornaram-se um termo indispensável para monetarizações de todos os temas. Ele também prometeu demolir (a divisão entre) natureza e cultura, porém, sob o custo de transformar tudo em circuitos de monetização e contabilidade” (HARAWAY *et al.*, 2016, p. 538).

companheiras indispensáveis. Chame isso de ‘serviços de polinização’ se preferir. Não podemos viver sem elas”.

O termo “companheiras indispensáveis”, por sua vez, encontra o seu ponto de partida no conceito de “espécies companheiras” (“*companion species*”), elaborado por Donna Haraway em *The Companions Species Manifesto* e em *When Species Meet*. Com o conceito de “espécies companheiras”, Haraway destaca que não se refere estritamente a animais de companhia. Pelo contrário, “é uma categoria mais ampla e mais heterogênea do que animal de companhia, e não somente porque se podem incluir alguns seres orgânicos como o arroz, as abelhas, tulipas e flora intestinal, todos aqueles que fazem a vida dos humanos o que ela é – e vice-versa” (HARAWAY, 2003, p. 15, tradução nossa). “Entendo que essa noção, que é menos uma categoria do que um indicador para um contínuo “tornar-se com” (...) Os companheiros não precedem sua relação: tudo o que há, é fruto do tornar-se com” (HARAWAY, 2008, p. 16-17, tradução nossa).

A preocupação gerada pelo declínio das abelhas e de outros animais que realizam os assim chamados “serviços de polinização” mobilizou a FAO/ONU, por meio da recente plataforma IPBES¹³, uma entidade criada para organizar conhecimentos sobre a biodiversidade em todo o planeta e subsidiar ações e políticas. A preocupação no que concerne aos polinizadores e à diminuição de suas populações – bem como a relevância que têm nos sistemas agroalimentares por meio do trabalho que realizam na produção de alimentos, tendo um papel fundamental para a “segurança alimentar” no planeta – é tão intensa que a primeira força-tarefa mobilizada no interior da plataforma voltou-se, justamente, para o tema dos polinizadores e da polinização.

Concomitante ao surgimento da noção de “serviços de polinização”¹⁴, seus propositores alertaram a sociedades e governos para o crescente “déficit de polinizadores” que estaria tornando-se um problema global. Como vimos acima, a ONU e a FAO têm desenvolvido iniciativas relacionadas aos polinizadores. Desde o ano de

¹³ A *Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos* foi criada oficialmente “em abril de 2012 (após quase dez anos de negociações internacionais). O IPBES tem por objetivo organizar o conhecimento sobre a biodiversidade no planeta para subsidiar decisões políticas em âmbito mundial, a exemplo do trabalho realizado nos últimos 25 anos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) em relação ao clima do planeta”. Disponível em: <<https://goo.gl/Hfz7gY>>. A antropóloga Manuela Carneiro da Cunha integra o IPBES e nele, como destacado em “O desafio de ouvir um grito indígena em meio ao indizível da catástrofe”, reforça a importância da presença dos povos indígenas como integrantes da plataforma para uma colaboração efetiva entre ciência e conhecimentos indígenas tradicionais (disponível em <<https://bit.ly/3w5T08X>>).

¹⁴ A noção de “serviços de polinização” – uma modalidade de “serviço ecossistêmico” – nasceu nas ciências da conservação nos anos 1990 e refere-se aos serviços prestados por agentes polinizadores.

2000, organizam a “Iniciativa Internacional para Conservação e Uso Sustentável de Polinizadores” (IPI), sendo que, para facilitar e coordenar a iniciativa, foi criada pela FAO a “Ação Global dos Serviços de Polinização para uma Agricultura Sustentável”¹⁵. No Brasil, há o “Projeto Polinizadores do Brasil”, ligado à IPI, e é composto por outras redes¹⁶.

As atividades de polinização que realizam, tornam as abelhas, junto a outros animais polinizadores, fundamentais para a reprodução e para a diversificação das espécies vegetais sexuadas, contribuindo, portanto, para a promoção da biodiversidade. É assim que as abelhas compõem, junto às plantas e a outras espécies vegetais, paisagens multiespecíficas que são fundamentais para a manutenção da vida na Terra, ou, nas palavras de Tsing (2016), para a manutenção da “habitabilidade multiespecífica”. Para além de habitantes, as abelhas são construtoras das paisagens multiespecíficas, atuando na reprodução e diversificação das plantas, das árvores e de outros vegetais.

Considerando, por conseguinte, a importância do mel como a substância que tornou as abelhas relevantes aos humanos e que media a relação entre abelhas e humanos, várias indagações surgem: Seria esta relação uma apropriação ou uma cooperação? Seria coleta? Quem são os produtores, os humanos ou as abelhas? Como se estabelece esta relação? Até que ponto se configura uma coleta (predação do mel) ou seria o fabrico do mel estimulado pelos humanos? Por outro lado, ao passo em que consideramos as abelhas companheiras indispensáveis da vida humana, podemos nos questionar acerca dos modos de habitar, ou habitabilidades, que são engendradas pelos humanos com as abelhas.

CRISE DAS ABELHAS E DISTOPIA

Enquanto as relações e interações entre abelhas e humanos foram tecidas, já em seu início, por meio do interesse humano pelo mel, o alimento energético e muito saboroso das abelhas, contemporaneamente, a importância do mel produzido pelas abelhas tem sido minimizada por biólogos e por outros profissionais ligados à criação de abelhas. A relativização da relevância do mel, em seus discursos, surge como uma forma de destacar a grande importância que as abelhas têm, não pelo trabalho de fabrico

¹⁵ Disponível em: <<https://bit.ly/3db0ost>>.

¹⁶ Disponível em: <<https://bit.ly/32cedjL>>.

do mel, mas, como agentes polinizadoras que realizam a polinização das plantas e de muitas espécies vegetais, o que as leva a ter um papel fundamental na reprodução sexuada das espécies vegetais.

Para biólogos envolvidos em projetos de conservação da biodiversidade, o mel é um produto de menor valor quando comparado com a relevância da polinização que é realizada pelas abelhas¹⁷. É importante notar que esse movimento de relativização da importância das abelhas como produtoras de mel, a fim de ressaltar a centralidade da polinização realizada por elas, ganha força num contexto de crise em que é constatado o declínio das populações de polinizadores, especialmente dos insetos, e agravado pelo fenômeno do sumiço das abelhas, chamado de *Colony Collapse Disorder*, CCD, em português, Síndrome do Colapso das Colônias.

Entretanto, antes de surgir o problema do desaparecimento das abelhas denominado de *Colony Collapse Disorder*, ou CCD, que consiste no sumiço das abelhas dos apiários (ou seja, local próprio para a criação de abelhas onde ficam dispostas as colmeias) de apicultores norte-americanos e também europeus, já havia sido constatado o declínio da população dos polinizadores. Cientistas atribuem como causa desse declínio, o desflorestamento, a fragmentação dos habitats, a introdução de espécies exóticas e o exercício de práticas agrícolas pouco harmoniosas com a flora e a fauna nativas.

Aliás, o fenômeno de mortandade das abelhas não é um fenômeno surgido com o desaparecimento das abelhas, ou CCD. Como bem destacam Nocelli *et al.* (2012), “os primeiros estudos avaliando os efeitos tóxicos dos defensivos agrícolas sobre as abelhas datam da década de 1940 e tiveram início nos Estados Unidos e na Europa. No Brasil, eles aconteceram posteriormente, por volta da década de 1970 (Malaspina, 1979)”, a exemplo do dossiê que encontrei em meio a consultas na biblioteca da Agronomia da UFRGS, publicado em 1979, chamado “*La mort des abeilles: un signal d’alarme. Les herbicides, une menace pour l’apiculture et le monde vivant*”, em português, “A morte das abelhas: um sinal de alarme. Os herbicidas, uma ameaça para a apicultura e a vida”.

¹⁷ A bióloga Vera Lúcia Imperatriz-Fonseca, em entrevista à Agência FAPESP, afirma que o mel é “um subproduto pequeno quando comparado ao valor do serviço de polinização prestado pelas abelhas, que corresponde a quase 10% do valor da produção agrícola mundial”, inclusive, a reportagem que traz essa entrevista, aponta estimativas de cientistas para imaginarmos as dimensões da relevância da polinização e do mel para o mercado mundial. Em 2007, cientistas estimaram que o valor global do mel exportado tenha sido de US\$ 1,5 bilhão, enquanto o valor dos serviços ecossistêmicos de polinização em todo o mundo foi calculado em US\$ 212 bilhões. (Reportagem de 25 de março de 2014 da Agência Fapesp, “Serviços de polinização representam 10% do valor da produção agrícola mundial”). Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/18807>>.

O dossiê reúne trabalhos realizados junto a apicultores belgas cujas abelhas foram vítimas do tratamento de herbicidas hormonais, sendo a mortandade então relatada ocorrida em junho de 1977 em apiários belgas. Antes disso, em 1962, Rachel Carson já abordara os impactos dos agrotóxicos sobre as abelhas em “Primavera Silenciosa”, como podemos acompanhar no excerto transcrito abaixo:

(...) Mesmo antes da pulverização de 1957, os apicultores haviam sofrido pesadas perdas com o uso do DDT em pomares. “Até 1953 eu encarava como verdade bíblica tudo o que fosse dito pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos e pelas faculdades de agricultura”, declarou, com amargura, um desses apicultores. Mas, em maio daquele ano, esse homem perdeu oitocentas colônias, depois que o estado mandou pulverizar uma grande área. As perdas foram tão generalizadas e vultosas que outro catorze apicultores se juntaram a ele e processaram o estado, reclamando uma indenização de um quarto de milhão de dólares. (CARSON, 2010, p. 141).

Acerca da “crise das abelhas” o sociólogo Richie Nimmo (2015a) defende que, na verdade, essa não é uma crise das abelhas senão do próprio sistema agro-alimentar que é baseado numa única espécie de abelha para realizar a polinização de todos os cultivos. Aponta que tomar “o CCD como uma ‘crise das abelhas’ é aceitar o domínio da *Apis mellifera* como dado e marginalizar as muitas outras espécies de abelhas nativas que realizavam o trabalho de polinização perfeitamente bem até a globalização da abelha ocidental” (NIMMO, 2015a, p. 184).

É importante notar que a ameaça à vida das abelhas – e também de outras companhias indispensáveis à vida – tem alimentado medos e distopias. A crise das abelhas, iniciada por volta de 2006, e que afetou as populações de abelhas nos Estados Unidos e na Europa, fomentou um imaginário distópico. A sentença “Se as abelhas desaparecerem da face da Terra, a humanidade terá somente mais quatro anos de vida!”, atribuída a Einstein, tem sido amplamente usada pelas pessoas que defendem as abelhas. Há variações dessa frase, tal como: “Se as abelhas desaparecerem da face da terra, a humanidade terá apenas mais quatro anos de existência. Sem abelhas não há polinização, não há reprodução da flora, sem flora não há animais, sem animais não haverá raça humana”¹⁸.

Dessa forma, os desafios à manutenção da habitabilidade que decorrem da ameaça à vida das abelhas e de outras companhias indispensáveis à vida humana, interceptam-se com uma contemporânea proliferação de distopias, como constata-

¹⁸ A última versão da frase que é atribuída a Einstein foi encontrada nas notas de um vídeo que se chama “As abelhas e a extinção da humanidade”. Disponível em: <<https://bit.ly/2NUNFjB>>.

Danowski e Viveiros de Castro (2014), as quais se contrapõem ao otimismo “humanista” que predominou nos últimos três ou quatro séculos do Ocidente.

Conforme vai se tornando cada vez mais evidente a gravidade da presente crise ambiental e civilizacional, proliferam novas e atualizam-se velhas variações em torno de uma antiquíssima ideia que chamaremos, em uma simplificação que este ensaio pretende complicar um pouco, “o fim do mundo.” (DANOWSKI & VIVEIROS DE CASTRO, 2014, p. 11)

A “crise das abelhas” ganhou grande visibilidade na mídia e foi explorada de diversos modos. Foi tema de documentários, como é o caso de “*More than Honey*”, em português “Mais que mel”¹⁹ e “*Vanishing of the Bees*” (“O desaparecimento das abelhas”); abordada em matérias de revistas, com sessões dedicadas a questões relacionadas à crise das abelhas, inclusive propondo que se imagine um “mundo sem abelhas”. Esse foi o caso da revista *Time*, lançada em agosto de 2013, cuja capa anunciava: “Um mundo sem abelhas: o preço que iremos pagar se não descobrirmos o que está matando a abelha”. Um vídeo chamado “*New Bees*”, “Novas abelhas”, foi produzido pela ONG *Greenpeace* no qual o futuro é imaginado com abelhas robôs sendo que, ao fim do vídeo, lançam como questionamento, para induzir à reflexão, se acaso não seria melhor preservar o planeta do que ter de criar outro²⁰.



Figura 2 – Imagem divulgada pelo *Greenpeace* retratando um mundo com e sem abelhas.

Ainda que não seja bem isso, nem Einstein tenha dito essa frase, nem seja bem o caso de que em quatro anos a espécie humana desapareceria se acaso as abelhas

¹⁹ Dirigido pelo suíço Markus Imhoof e lançado em 2012, expressa, já em seu título, que a importância das abelhas vai além do mel e que o desaparecimento das abelhas, abordado no filme, ameaça não somente a produção de mel, mas a produção de (muitos) alimentos.

²⁰ O vídeo foi divulgado no canal do Greenpeace na plataforma de compartilhamento de vídeos *YouTube*. Disponível em: <<https://bit.ly/3wbmD9d>>.

sumirem – exercício de questionamento realizado pelo entomólogo Keith Delaplane no texto “*On Einstein, Bees, and Survival of the Human Race*”²¹ – o receio que surgiu com o desaparecimento de abelhas, ocorrido especialmente em países europeus e nos Estados Unidos, sinaliza tanto para a percepção difusa da dependência dos humanos do trabalho de polinização realizado pelas abelhas, como para o medo relativo a um futuro pauperizado e famélico que acabaria, inclusive, inviabilizando a vida humana.

Pode-se constatar que a “crise das abelhas” estimulou uma nova sensibilidade em relação às abelhas, atentando à necessidade de cuidar da vida desses insetos. Uma imagem positiva das abelhas (e voltada para mostrar o trabalho de polinização que realizam) é um ponto importante dos esforços de sensibilização levados a cabo por diversos agentes empenhados na defesa da vida das abelhas.

A modificação da percepção e do imaginário relativo às abelhas pode ser constatada de diversos modos e em múltiplos locais. Como exemplo, na cidade de Porto Alegre, se a criação de abelhas fora proibida no ano de 1975²² como uma consequência do processo de “africanização” das abelhas, que será abordado no primeiro capítulo, e da agressividade dessas abelhas, já no ano de 2011, com a “crise das abelhas” e as notícias voltadas a ela bastante presentes na mídia houve modificações na legislação, sendo então permitida a criação de abelhas *Apis mellifera* em áreas de ocupação urbana²³ e, também, permitindo-se a criação de abelhas nativas sem ferrão tanto em áreas urbanas como em áreas rurbanas²⁴ de Porto Alegre. Além disso, surgiu nesse município um projeto chamado “Melipoá”²⁵ que é voltado para o resgate e conservação das abelhas nativas sem ferrão.

²¹ Disponível em: <<https://goo.gl/igZz1L>>.

²² Lei Complementar nº 12, de 7 de janeiro de 1975, a qual institui posturas para o município de Porto Alegre e dá outras providências.

²³ Cabe destacar aqui junto a Froehlich (2000) que *rurbano* é proveniente de um neologismo sociológico inglês *rurban*, importado por Gilberto Freyre, que o aportuguesou para *rurbano*. Por meio desse, procura estabelecer um meio termo entre o rural e o urbano, que seriam duas situações ou estados polarmente opostos (FROEHLICH, 2000).

²⁴ Lei Complementar 676, de 6 de julho de 2011²⁴, acrescentou exceções à proibição instituída em 1975. Além de aprovada a lei que modifica a proibição determinada pela lei de 1975, foi aprovada em 2011 outra lei voltada para as abelhas. A Lei nº 11.129, de 19 de setembro de 2011, criou o “Proabelhas”, programa municipal voltado para o desenvolvimento da apicultura e da meliponicultura. Disponível em: <<https://goo.gl/UR4WEJ>>.

²⁵ “Projeto Conservação e Manejo de Abelhas Nativas em Porto Alegre – MeliPoÁ”. Sítio eletrônico: <<http://melipoa.org.br/>>.



Figura 3 – Imagens comparativas assinalando a importância das abelhas para a disponibilidade da diversidade de alimentos muito divulgadas na internet.

Nesse mesmo sentido, há um movimento em diversas grandes cidades, tais como Tóquio, Paris, Chicago, Hong Kong, Viena, Berlim e Nova York, de resgate da convivência com as abelhas por meio da criação da “apicultura urbana”, cujo objetivo é colaborar com as abelhas e tentar contribuir com a sobrevivência desses insetos. Em Hong Kong, por exemplo, uma organização de artistas e de apicultores está engajada na tentativa de popularização da criação de abelhas para o mel²⁶. O estímulo ao cultivo de flores é uma constante entre os agentes envolvidos com a apicultura urbana e, até mesmo, uma ideia que estimula a sua prática é que nas áreas urbanas não há o uso de inseticidas e de agrotóxicos que há nos cultivos das áreas rurais e, desse modo, criar abelhas nas cidades poderia ser inclusive melhor para as abelhas do que a criação em ambientes rurais²⁷.

Já no Brasil, com objetivos de conscientização dos brasileiros acerca da crise das abelhas e de mobilizar instâncias governamentais para atuarem a favor delas, o geneticista Lionel Segui Gonçalves, que preside o Centro Tecnológico de Apicultura e Meliponicultura do Rio Grande do Norte (CETAPIS), criou o movimento “*Bee or not to be?*”²⁸. O próprio nome do sítio eletrônico sugere, “sem abelhas, sem alimentos”, a ideia de que a produção de alimentos seria inviabilizada sem as abelhas.

A ideia de que as abelhas seriam fundamentais para a “segurança alimentar” e, neste sentido, tanto nesta campanha quanto em manifestações pelas redes sociais em defesa das abelhas e a favor do banimento de uma série de pesticidas, invocam a possibilidade de um horizonte de fome – com especial ênfase aos agrotóxicos neonicotinoides, derivados da nicotina, como inimigos das abelhas. Um mundo sem

²⁶ Reportagem “Apicultura urbana se populariza em 'selva de pedra' de Hong Kong”, publicada em 12 de julho de 2011. Disponível em: <<https://cutt.ly/6hMrRs>>.

²⁷ Reportagem “Cidades podem ser melhores para abelhas do que o campo” Disponível em: <<https://goo.gl/IrdG1a>>.

²⁸ Cujo sítio eletrônico é <www.semabelhasemalimentos.com.br>.

abelhas é imaginado como um mundo famélico; caso as abelhas desapareçam, a fome tornar-se-ia o horizonte, sobretudo, da humanidade.



Figura 4 – Imagem da capa da revista *Time*, de agosto de 2013.

É deste modo que, além dos medos e das distopias, as ameaças à habitabilidade decorrentes de mortandades e declínios populacionais de espécies que são companheiras indispensáveis, como é o caso das abelhas, têm sido utilizadas por agentes para gerar novas políticas e mercados. Portanto, por meio da crise ambiental engendrada por modos de habitar destrutivos e às conseqüentes ameaças à habitabilidade, proliferam medos, distopias e, também, mercados.

Para Marc Abélès, em *Política de la Supervivencia* (2008), estamos imersos numa crise de futuro, surgida após o abalo profundo na fé no progresso que alimentou o século XIX e parte do século XX; mas, mais que isso, a crise de futuro é a expressão da perda da fé de que haverá um futuro. “A carência de futuro que está no fundamento do discurso pós-modernista remete a um fenômeno mais profundo que afeta nossa percepção de mundo.” (ABÉLÈS, 2008, p. 41, tradução nossa). O autor propõe que, em nosso tempo, a política não se centra mais na “convivência”, no estar juntos, mas na “sobrevivência”, sendo portanto, uma “política da sobrevivência” que surge nesse contexto de desconfiança acerca da possibilidade de (in)existência do futuro, sendo que, a importância da sobrevivência conduziu, inclusive, à inserção da “natureza” (ambiente) nas racionalidades e tecnologias de governo – à ecogovernamentalidade. Ou mesmo, a ecogovernamentalidade foi um passo posterior ao “desenvolvimento sustentável”, como destaca Radomsky (2010)²⁹.

²⁹ Radomsky comenta no artigo citado que o lema do desenvolvimento sustentável foi objeto de análise de pesquisadores como Rist – *The history of development: from western origins to global faith* (2008) – o qual observa que o segundo termo (sustentável) serviu somente para legitimar o primeiro, perpetuando o desenvolvimento como gramática inquestionável. Em seguida, ressalta que Astrid Ulloa na obra *The*

No vídeo mencionado anteriormente, “*New Bees*”, o *Greenpeace* sugere imaginarmos um futuro no qual haveria abelhas robôs no lugar das abelhas que teriam desaparecido. Talvez tenham exagerado um pouco, mas não muito. Biofábricas estão surgindo e produzindo, entre outros insetos, alguns polinizadores. Desse modo, se as espécies estão com dificuldades para sobreviver, já existem iniciativas para substituí-las – há fábricas trabalhando nesse sentido. Como exemplo, surgiu um projeto de produção em larga escala (ou, nos termos utilizados pelos pesquisadores, “produção massal”) de abelhas nativas sem ferrão, sendo o objetivo inicial utilizar o trabalho de polinização delas em plantações de tomate³⁰.

ANTROPOLOGIA E ABELHAS

As abelhas e os produtos do trabalho delas têm despertado a atenção de antropólogos e de sociólogos há muito, sobretudo pela vida social desses insetos. A menção em *O Capital* feita por Marx às abelhas destaca o trabalho que realizam para a construção da colmeia, comentando que, apesar de sua construção por vezes superar a construção de arquitetos, a diferença entre ambos deve-se à ausência de uma construção mental prévia, que inexistiria no caso das abelhas.

Enquanto Marx e Ingold³¹ atentaram ao trabalho de construção das colmeias pelas abelhas, o que os levou a aproximá-las ao trabalho dos arquitetos, Lévi-Strauss em *Do mel às Cinzas*, por sua vez, atenta às maneiras pelas quais o mel, fabricado pelas abelhas, é tematizado nos mitos de povos habitantes da América do Sul e Central nos quais é reservado ao mel um lugar de grande relevância.

O antropólogo Gilles Tétart, por sua vez, no livro “*Sang des Fleurs*” (2004), aborda as abelhas e o mel desde a mitologia europeia. Seu artigo “*L’abeille et l’apiculture: Domestication d’un animal cultivé*” é importante por destacar o estatuto complexo das abelhas no que concerne à domesticação e, também, como um ser situado entre os reinos animal e vegetal, tópico que será desenvolvido no Capítulo 4.

Em trabalhos recentes, as abelhas têm surgido como objeto de estudo em investigações de antropólogos e de sociólogos motivados, sobretudo, pelo fenômeno de

ecological native: indigenous people’s movement and the eco-governmentality in Colombia (2005) e o cientista político indiano Arun Agrawal em *Environmentalism: Technologies of government and the making of subjects* (2005) denunciavam que a cruzada do desenvolvimento sustentável propiciou o surgimento da ecogovernamentalidade.

³⁰ Reportagem “Produção Alada”. Disponível em: <<https://goo.gl/N45s92>>.

³¹ No artigo “*The Architect and the Bee: Reflections on the Work of Animals and Men*” (1983).

desaparecimento das abelhas, investigando diferentes temas como, por exemplo, a apicultura urbana, que tem surgido como resposta à crise das abelhas num esforço para “salvar as abelhas”, ou, também, investigando saberes apícolas tradicionais, compreendidos como essenciais para a manutenção da diversidade de abelhas. A pesquisa do etnólogo Romain Simenel, realizada junto a apicultores tradicionais do Marrocos – “*L’ethnologie à la rencontre de l’abeille jaune saharienne et des apiculteurs du Sud Marocain*” (2010) – pergunta-se acerca da importância dos saberes apícolas tradicionais (e locais) como uma forma de evitar a mortandade e o desaparecimento de abelhas, procurando contribuir, nesse sentido, para valorizar esses *savoir faire* (em tradução livre, saber fazer) apícolas tradicionais. No sítio eletrônico em que há a divulgação do projeto e em que é possível assistir ao documentário elaborado a partir do projeto³², Simenel argumenta que “ao perder a diversidade das suas colmeias tradicionais, gradualmente substituídas por colmeias industriais padrão, o homem perdeu a riqueza dos *savoir faire* apícolas e os conhecimentos sobre a abelha”.

As sociólogas Lisa Moore e Mary Kosut realizaram uma investigação etnográfica ou, como denominam, uma “apietnografia”, da apicultura urbana em Nova York, estudo publicado no livro “*Buzz – Urban Beekeeping and The Power of the Bee*” (2013). O fenômeno da “apicultura urbana” tem sido uma prática emergente bastante popularizada especialmente em grandes capitais do mundo. Devido ao desaparecimento das abelhas, europeus e norte-americanos têm promovido atividade de criação de abelhas chamada de “apicultura urbana” e, também, incentivado a plantação de flores para as abelhas terem alimento.

O interesse do sociólogo Richie Nimmo, da Universidade de Manchester, pelas abelhas, o levou a criar um site (sociologicalinsect.com) no qual há publicações suas acerca das abelhas. Publicou dois artigos que tematiza as abelhas e a apicultura, sendo que num deles, intitulado “*The Bio-Politics of Bees: Industrial Farming and Colony Collapse Disorder*”, aborda o desaparecimento das abelhas em relação à agricultura industrial. Na outra publicação, “*Apiculture in the Anthropocene: between posthumanism and critical animal studies*”³³, como o próprio título revela, Nimmo reflete acerca da apicultura no Antropoceno, destacando que o tipo de fenômeno

³² Disponível em: <<https://goo.gl/pLTfpL>>.

³³ Publicado como um capítulo de um livro que é uma coletânea chamada “*Animals in the Anthropocene: critical perspectives on non-human futures*” (2015).

ocorrido com as abelhas, de rápido declínio populacional no mundo, é o “tipo de crise sócio-ecológica que deveremos ver mais frequentemente no Antropoceno”.

Por sua vez, as antropólogas Rebecca Marsland e Kate Milosavljevic, da Universidade de Edimburgo, criaram o blog “*Beelines*”³⁴ onde divulgam o projeto de pesquisa “*Human societies depend on bees*”, no qual, estão investigando as práticas de três diferentes modalidades de apicultura praticadas por: apicultores profissionais na Califórnia e Holanda, apicultores urbanos na Inglaterra e Dinamarca, e apicultores “naturais” na Inglaterra. Elas destacam que o declínio das populações de abelhas encontrou uma forte resposta pública e que “é esse alto nível de emoção e cuidado com as abelhas” que inspirou o projeto.

A ANTROPOLOGIA E O MAIS QUE HUMANO

Como bem destacou Ingold (1995), “a humanidade é o tema peculiar da antropologia”³⁵. Contemporaneamente, motivados por diferentes epistemologias, inquietações, interesses e alianças, antropólogos têm incluído em seus temas de estudo agentes não humanos ao tema disciplinar clássico. Essas inclusões de não humanos nas temáticas de investigação antropológicas têm como premissa uma postura crítica ao assim chamado “excepcionalismo humano”.

Viveiros de Castro, mencionando Lévi-Strauss, comenta de uma maneira muito clara as armadilhas contidas no excepcionalismo humano, como é possível ler no excerto transcrito abaixo:

Tem uma frase que o Lévi-Strauss escreveu certa vez, que é muito bonita. Ele diz que nós começamos por nos considerarmos especiais em relação aos outros seres vivos. Isso foi só o primeiro passo para, em seguida, alguns de nós começar a se achar melhores do que os outros seres humanos. E nisso começou uma história maldita em que você vai cada vez excluindo mais. Você começou por excluir os outros seres vivos da esfera do mundo moral, tornando-os seres em relação aos quais você pode fazer qualquer coisa, porque eles não teriam alma. Esse é o primeiro passo para você achar que alguns seres humanos não eram tão humanos assim. O excepcionalismo humano é um processo de monopolização do valor. É o excepcionalismo humano, depois o

³⁴ Disponível no sítio eletrônico <www.beelines.org>.

³⁵ Para que a humanidade enquanto espécie se tornasse o tema da antropologia, é importante lembrarmos a relevância que desempenhou, no século XIX, a pressuposição comungada entre os antropólogos evolucionistas acerca da unidade psíquica de toda a espécie humana, permitindo a edificação da disciplina antropológica. Por meio dessa pressuposição, os antropólogos evolucionistas afastavam-se das teses poligenistas, defensoras de que as “raças humanas” teriam origens diferentes e, seriam dessa forma, profundamente diferentes (CASTRO, 2005, p. 28). Os evolucionistas, portanto, reduziram as diferenças existentes na humanidade à história, ou seja, a diferentes etapas de desenvolvimento.

excepcionalismo dos brancos, dos cristãos, dos ocidentais... Você vai excluindo, excluindo, excluindo... Até acabar sozinho, se olhando no espelho da sua casa. O verdadeiro humanismo, para Lévi-Strauss, seria aquele no qual você estende a toda a esfera do vivente um valor intrínseco. Não quer dizer que são todos iguais a você. São todos diferentes, como você. Restituir o valor significa restituir a capacidade de diferir, de ser diferente, sem ser desigual. É não confundir nunca diferença e desigualdade. Não é por acaso que todas as minorias exigem respeito. Respeitar significa reconhecer a distância, aceitar a diferença, e não simplesmente ir lá, tirar os pobrezinhos daquela miséria em que eles estão. Respeitar quer dizer: aceite que nem todo mundo quer viver como você vive³⁶.

Destacando a necessidade de superar o excepcionalismo humano, Tsing (2012) propõe que o próprio “humano” seja pensado como sendo um relacionamento interespecífico, o qual muda historicamente, seguindo as diversas redes de dependência interespecíficas estabelecidas. Ela afirma que a ciência herdou as histórias de domínio humano das grandes religiões monoteístas, as quais alimentam premissas sobre a autonomia humana e constroem perspectivas tanto acerca do “controle” como do “impacto” humano na natureza, em detrimento de ressaltar as questões voltadas à interdependência das espécies. Para ela, a proposta de tomar a natureza humana como um relacionamento interespecie – “a natureza humana (em todas as suas miríades de formas) é uma relação entre espécies” (TSING 2012 *apud* VAN DOOREN *et al.* 2016) – possibilita, por exemplo, compreender melhor as diversas redes de domesticação nas quais os humanos enredam-se.

Dentre diversas maneiras de incluir não humanos nos temas de investigação antropológicos, há estudos, especialmente influenciados por uma ética animal, que contemplam animais em suas temáticas. Tais estudos objetivam, sobretudo, incluir os animais nas investigações oferecendo-lhes protagonismo, restituindo-lhes *agency* ou, também, com o objetivo de compreender processos tais como a humanização dos animais de estimação (LEWGOY *et al.* 2011; SEGATA, 2012; PASTORI, 2012; PASTORI & MATOS, 2015).

Por outro lado, há estudos que ambicionam ir além da inclusão de animais nos seus temas de pesquisa. Especialmente movidos pela questão ambiental, por uma ética ambiental ou pelo tema correlato do Antropoceno, tais estudos propõem diversas maneiras de processar inclusões de agentes não humanos em seus temas de investigação.

³⁶ Entrevista “Diálogos sobre o fim do mundo” concedida por Eduardo Viveriso de Castro à jornalista Eliane Brum. Disponível em: <<https://goo.gl/nDFjwO>>.

O Antropoceno – proposta acerca de uma nova era geológica que ainda está em exame na comunidade científica – assinala uma época da Terra na qual os humanos tornaram-se a principal força geológica³⁷. O Antropoceno acrescenta elementos à questão ambiental que, na verdade, são bastante dramáticos, por revelar que uma grande catástrofe decorrente das ações humanas já teria ocorrido.

O Antropoceno importa pois a habitabilidade está ameaçada pelas repercussões das atividades humanas. E nós experimentamos a habitabilidade apenas através dos lugares. O Antropoceno é executado nos lugares apesar de sua circulação global. O Antropoceno é global; ele somente faz sentido numa escala planetária. E, no entanto, o Antropoceno é sempre paroquial, perspectivo e performativo. (TSING, 2015, p. 2, tradução nossa).

Em “Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins”, Danowski e Viveiros de Castro (2014) abordam alguns dissensos em torno da ideia de Antropoceno, propostos basicamente por Bruno Latour e Isabelle Stengers. Para a filósofa, é preferível falar em “Gaia” a “Antropoceno”, sendo que Gaia seria um antídoto ao conceito de Antropoceno, o qual poderia encobrir uma metafísica antropocêntrica ou dar “ao *Homo Sapiens* um poder ‘destinal’ sobre a história do planeta” (DANOWSKI & VIVEIROS DE CASTRO, 2014, p. 145).

não são apenas as sociedades que integram a civilização dominante, de matriz ocidental, cristã, capitalista-industrial, mas toda a espécie humana, a própria ideia de espécie humana, que está sendo interpelada pela crise – mesmo, portanto e sobretudo, aqueles tantos povos, culturas e sociedades que não estão na origem da dita crise. Isso para não falarmos nos muitos milhares de outras linhagens de viventes que se acham sob ameaça de extinção, ou que já desapareceram da face da terra devido às modificações ambientais causadas pelas atividades “humanas”. (DANOWSKI & VIVEIROS DE CASTRO, 2014, p.12).

Por sua vez, o antídoto oferecido por Tsing para o Antropoceno é o “*patchy Anthropocene*”, em tradução livre “Antropoceno irregular”, imaginado como um modo de existência que é desigual e fragmentado. Ela afirma que, apesar dos muitos movimentos de modernização, os modos de existência do Holoceno ainda compõem o mundo contemporâneo, e eles são opostos aos modos de existência do Antropoceno.

Holoceno e Antropoceno não irão oferecer uma cronologia singular mas apontar para modos ecológicos divergentes que se entrelaçam e coexistem ao longo do tempo histórico, mesmo quando eles fazem histórias. Para preservar a habitabilidade, nós precisaremos conservar as ecologias do Holoceno – e

³⁷ As implicações para o debate clássico na antropologia entre natureza e cultura que são trazidas por essa perspectiva são múltiplas e complexas, posto que imaginar os humanos na condição de principais modeladores da vida na Terra, promovendo uma destruição cuja dimensão é difícil de imaginar, ameaçando a habitabilidade no planeta, provoca uma impossibilidade de quaisquer concepções dualistas acerca desse par conceitual.

para isso, precisamos prestar atenção nelas. (TSING, 2015, p. 5, tradução nossa).

Para Danowski e Viveiros de Castro, o Antropoceno coloca em questão a própria noção de *anthropos*, ou seja, de falarmos em termos de um sujeito universal. “O que o Antropoceno põe em cheque, justamente, é a própria noção de *anthropos*, de um sujeito universal (espécie, mas *também*, classe ou multidão) capaz de agir como um só *povo*.” (*ibidem*, p. 121)

Monastersky (2015) destaca que o conceito de Antropoceno vem sendo mencionado por arqueólogos, historiadores e também por pesquisadores dos estudos de gênero e muitos museus pelo mundo têm exibido arte inspirada pelo Antropoceno, assim como alguns veículos de comunicação têm adotado a ideia, como foi o caso da revista *The Economist* que anunciou em 2011: “*Welcome to the Anthropocene*” (“Bem-vindos ao Antropoceno”). Este é um tema emergente extremamente desafiador para a antropologia e que começou a mobilizar antropólogos para debates³⁸, conferências³⁹ e, inclusive, há grupos de pesquisa emergindo⁴⁰.

Destaque-se, nesse sentido, que a crise das abelhas, ou seja, situação na qual as companheiras indispensáveis à vida humana estão com suas populações em declínio, pode ser compreendida como uma das manifestações do Antropoceno em seus modos de existência que ameaçam a habitabilidade multiespécie e que, por sua vez, como já apontado anteriormente, tem alimentado um imaginário distópico.

O TRAJETO METODOLÓGICO PERCORRIDO

Ao início do doutorado, meu interesse de investigação voltava-se ao tema da economia verde, especialmente aos assim chamados “serviços ecossistêmicos”, dentre os quais, os “serviços de polinização”. Essa temática havia despertado minha atenção por ser uma noção de um trabalho realizado, sobretudo pelas abelhas, cuja motivação seria “tirar da invisibilidade” o trabalho realizado por polinizadores. Como participei em 2012 da Cúpula dos Povos, na Rio+20, pude acompanhar as críticas que os movimentos

³⁸ “*Anthropologists are talking – About the Anthropocene*” em português, “Os antropólogos estão falando – Sobre o Antropoceno”. Conversa entre Donna Haraway, Noboru Ishikawa, Scott Gilbert, Kenneth Olwig, Anna Tsing e Nils Bubandt. (2016).

³⁹ Conferência *Os mil nomes de Gaia*.

⁴⁰ Como é o caso do AURA (*Aarhus University Research on Anthropocene*), na Universidade de Aarhus, na Dinamarca, coordenado por Anna Tsing no qual pude participar de atividades durante o estágio de doutorado no exterior.

sociais fizeram às ideias propostas da economia verde nas quais se denunciava que o objetivo não era outro que mercantilizar a natureza e tudo o que ela nos oferece, sob o nome de “serviços ecossistêmicos”.

A primeira atividade em campo que realizei com o objetivo de investigar práticas relacionadas aos serviços ecossistêmicos, com ênfase nos serviços de polinização, foi o “Workshop sobre Polinização e Manejo de Polinizadores” ocorrido em meados de 2013, na cidade de Vacaria, organizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Pude me inscrever e participar do encontro cujo público participante era basicamente formado por apicultores. Vacaria destaca-se no estado do Rio Grande do Sul como município de grande produção de maçã, cultura totalmente dependente da polinização das abelhas.

Na medida em que a pesquisa foi se dirigindo para as abelhas e para as atividades ligadas à sua criação, fui buscando materiais pela internet, seguindo perfis pelas redes sociais voltados para temas relacionados a abelhas e fui interessando-me pelo fenômeno de desaparecimento das abelhas, o qual atraía, e ainda atrai, uma atenção midiática muito grande: documentários foram lançados tematizando o fenômeno do desaparecimento das abelhas, livros, revistas imaginando um futuro sem abelhas, TED *talks* com entomologistas abordando as abelhas em crise⁴¹, perfis em redes sociais criados para mobilização em defesa das abelhas.

Aos poucos, meu interesse de pesquisa, que se voltava para a economia verde, especialmente para os serviços de polinização, foi deslocando-se para o interesse em compreender, em meio ao universo de criação de abelhas no Rio Grande do Sul – que envolve apicultores, meliponicultores, engenheiros agrônomos, biólogos, dentre outros profissionais interessados em abelhas –, como e se acaso esse universo enfrenta o desaparecimento de abelhas, quer seja das abelhas nativas sem ferrão ou das abelhas com ferrão.

Desse modo, procurei por seminários e encontros de apicultura e de meliponicultura; no ano de 2013, visitei a feira agropecuária Expointer (Feira agropecuária realizada no Parque Estadual de Exposições Assis Brasil, na cidade de Esteio situada na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul) pois lera em notícias veiculadas na internet que havia um espaço na feira reservado para a

⁴¹ Como é o caso da palestra de Marla Spivak “Por que as abelhas estão desaparecendo?” (disponível em: <<https://bit.ly/35M1mY5>>) e “Um apelo pelas abelhas” de Dennis VanEngelsdorp (disponível em: <<https://bit.ly/38POIPa>>).

exposição de abelhas sem ferrão; descobri que, no Centro Histórico de Porto Alegre, a Associação Gaúcha de Apicultores (AGA) tem uma banca na qual comercializam produtos apícolas produzidos por seus associados, a Banca do Mel, e, ao visitá-la, seus atendentes, que são também apicultores, sugeriram-me ir à Casa do Mel, onde é processado o mel comercializado pela AGA e à Feira Ecológica da Redenção pois, nela, há diversos apicultores da associação que vendem seus méis.

Seguindo a sugestão que recebi na Banca do Mel, fui à Feira Ecológica da Redenção na qual pude conversar com apicultores em sábados pela manhã, especialmente no primeiro semestre de 2014. Se na Banca do Mel já pudera conhecer a diversidade de méis vendidos pela associação, na Feira Ecológica, conheci outros sabores de méis que são comercializados, aprendi junto aos apicultores acerca das floradas que levam suas caixas de abelhas em determinados períodos do ano para que as abelhas fabriquem os méis que, posteriormente são processados na Casa do Mel e comercializados na feira ou na Banca do Mel.

No segundo semestre de 2014, participei de cursos de apicultura realizados no estado, promovidos pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar/RS)⁴². Neles, pude exercitar a observação participante, aprendendo sobre a criação de abelhas com ferrão. O curso de apicultura promovido pela Emater no Centro de Treinamento de Agricultores de Montenegro (Cetam) no início da primavera de 2014 – foi por meio do sítio eletrônico da Emater que soube de sua realização – tinha caráter introdutório. Participaram dele desde apicultores experientes, sendo que havia também apicultoras, até pessoas interessadas em iniciar a criação de abelhas ou em retomar atividades apícolas abandonadas há muito tempo. Apresentei-me ao grupo como antropóloga/cientista social que estava pesquisando em meu doutorado as relações entre abelhas e pessoas, sendo bem aceita a minha presença e recebendo apoio dos participantes e dos instrutores que organizaram e executaram o curso.

Por sua vez, o curso oferecido pelo Senar/RS, ocorreu no município de Seberí, no estado do Rio Grande do Sul, ao fim da primavera de 2014, tendo um caráter mais avançado, para apicultores com o objetivo de aprimorar sua prática apícola. Realizei a inscrição por telefone e, diferentemente do curso anterior, não teve custos de inscrição. Apresentei-me como doutoranda em Antropologia interessada nas relações entre

⁴² O Senar é de abrangência nacional e integra o assim denominado “Sistema S” – Senai, Senac. Sítio eletrônico: <www.senar-rs.com.br>.

abelhas e pessoas, sendo muito bem recebida pela médica veterinária da prefeitura que organizava as atividades, pela instrutora e pelos apicultores e apicultoras participantes do curso.

Realizei observação participante em seminários de meliponicultura e de apicultura em que, além de atividades voltadas para o aprendizado de captura e de criação de abelhas sem ferrão, conheci algumas das preocupações e urgências que perpassam as atividades de meliponicultores e de apicultores no estado do Rio Grande do Sul.

Foi desse modo que o trabalho de campo transcorreu entre 2013 e 2014 sendo encerrado em 2016, quando fui a um último seminário de apicultura e de meliponicultura após retornar do período em que realizei o doutorado sanduíche no exterior ao longo do ano de 2015, junto à Universidade de Aarhus (*Aarhus University*), na cidade de Aarhus, Dinamarca, e à Universidade da Califórnia (*University of California, Santa Cruz - UCSC*), na cidade de Santa Cruz, no estado da Califórnia, Estados Unidos. Tendo participado de cursos e de seminários de apicultura e de meliponicultura no Rio Grande do Sul, por vezes, foi necessário realizar inscrições prévias, como foi o caso dos cursos; já nos seminários e encontros, as inscrições transcorriam ao início dos próprios eventos, sendo que aos participantes das atividades, apresentava-me como antropóloga/cientista social pesquisando as relações entre abelhas e as pessoas.

Por meio da aproximação ao universo de criação de abelhas, fui aprendendo sobre a fascinante vida das abelhas, sobre a diversidade de méis e de abelhas que, até então, desconhecia. Fui adquirindo uma atenção especial às abelhas de tal modo que, se antes olhava para as flores para contemplá-las ou mesmo cheirá-las, aos poucos, meu olhar começou a se voltar mais para as abelhas visitando as flores do que para as flores em si, atenta às espécies de abelhas nas flores de capuchinha, nas flores de manjeriço, nas lindas flores de astrapeia que desabrocham no inverno no Parque da Redenção em Porto Alegre atraindo muitas abelhas, em flores de cactos, de mirtilo ou nos pendões de milho; observando se as patas traseiras das abelhas estão carregadas de pólen, também olhando para a cor do pólen que carregam em suas patas, ou, quando não estão carregando pólen, fico imaginando se acaso estariam sugando o néctar das flores e guardando-o para levar até a colmeia para o fabrico do mel.



Figura 5 – Fotografia. Planta de astrapeia em flor, no Parque da Redenção, em 05 de agosto de 2016.

Acabei percorrendo um caminho em meio a abelhas, apicultores e aprendizes de apicultores. Aprendi, aos poucos, acerca da vida das abelhas e das pessoas que as criam. Por meio de conversas com apicultores e meliponicultores, com leituras de materiais pela internet, em livros de biologia e de agronomia, voltados à criação de abelhas, quer seja por indicação dos apicultores ou por meio de minhas buscas, fui, também, tornando-me aprendiz e circulando em meio ao universo das abelhas e dos seus criadores.

Foi desse modo que teci o campo em meio ao universo de criação de abelhas no Rio Grande do Sul, o qual é composto por abelhas, méis, apicultores, meliponicultores, engenheiros agrônomos, biólogos, instrutores de cursos de criação de abelhas. Foi a partir dos encontros com agentes desse universo – que, por sua vez, é construído a partir das abelhas com ferrão e sem ferrão – que esta tese foi elaborada.

A tese está organizada em cinco capítulos, seguindo os caminhos pelos quais construí o trabalho de campo. Ao longo do presente trabalho são mencionados os nomes de interlocutores que estavam em ambientes públicos, na condição de palestrantes, não tendo sido citados os nomes dos demais interlocutores. O primeiro capítulo volta-se para uma dimensão histórica das relações estabelecidas por indígenas e colonizadores com abelhas no Brasil. Mostro que as abelhas nativas sem ferrão e seus méis tiveram uma importância muito grande no país para os povos indígenas e também para os colonizadores, destacando, na sequência, as diversas maneiras por meio das quais as abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) foram introduzidas no Brasil. Para narrar tais histórias, em alguns momentos foi necessário utilizar manuais de apicultura e anais de congresso que nos forneceram materiais empíricos para compreender melhor como foi introduzida a abelha com ferrão no país e como foi o surgimento da abelha “africanizada” em terras brasileiras.

No segundo capítulo, destaco a centralidade do mel na relação entre abelhas e humanos, o que nos mostra a sua relevância como criador de vínculos entre ambos. Principal substância consumida pelos humanos e que é produzida por insetos, o mel é dotado de sabores que vão além do doce e que proporcionam muitos prazeres gustativos. O material etnográfico deste capítulo foi construído em interlocução com apicultores que comercializam seus produtos apícolas na Banca do Mel e na Feira Ecológica da Redenção, ambas localizadas na região central de Porto Alegre.

Após abordar os méis e seus múltiplos sabores, no terceiro capítulo, com material etnográfico elaborado a partir de um curso de apicultura disponibilizado pela Emater/RS no qual realizei observação participante no município de Montenegro, abordo os saberes, as habilidades e habitabilidades cultivadas no meio apícola, o qual tem no encantamento dos apicultores pelas abelhas e sua vida social um de seus motivos condutores.

Essa admiração pelas abelhas encontra nas interações entre apicultores e abelhas que transcorrem nos apiários alguns pontos de tensão, os quais são abordados no quarto capítulo, a partir da observação participante que realizei no curso de apicultura, oferecido pelo Senar/RS, no município de Seberi. Nele, destaco os valores cultivados na apicultura moderna e debato as práticas apícolas como “atos domesticatórios” dos enxames, destacando o estatuto de domesticidade das abelhas e o limiar entre colheita e coleta do mel.

No quinto e último capítulo, a partir de seminários estaduais de meliponicultura realizados nos municípios de Teutônia (2014) e de Santiago (2016), focalizo a meliponicultura, isto é, a criação de abelhas nativas sem ferrão, destacando a importância do trabalho dos meliponicultores como criadores de habitabilidade, ao passo em que seus atos possuem conotações conservacionistas, na medida em que diversas espécies de abelhas sem ferrão encontram-se em processo de extinção.

1 – DAS CIVILIZAÇÕES DO MEL ÀS DOCES IMIGRANTES

“Se há país na terra, apropriado para a apicultura, o é o Brasil,
com a sua majestosa flora e o seu incomparável clima.”

Emílio Schenk

A história da apicultura no Brasil, enquanto tributária da introdução de abelhas vindas dos continentes europeu e africano, assemelha-se à história da colonização humana do país⁴³. Tal como na composição da população humana no Brasil, há abelhas nativas, europeias, africanas e, inclusive, em solo nacional, surgiu uma abelha híbrida que foi denominada de “abelha africanizada”, resultado do cruzamento de abelhas de origem europeia e africana. É assim que, neste capítulo, será explanado desde o cenário anterior à colonização, quando no território nacional havia estritamente as espécies de abelhas nativas que eram conhecidas pelos povos indígenas, passando, então, pela chegada dos colonizadores portugueses os quais se alimentaram deliciando-se com os méis das abelhas nativas, e também utilizando as suas ceras, até a vinda de abelhas europeias por meio de colonos imigrantes no século XIX que trouxeram junto às abelhas saberes apícolas e um imaginário, enxergando no Brasil um enorme potencial de produção de mel. Já no século XX, surge a abelha “africanizada” em solo brasileiro, resultado do cruzamento de subespécies de distintas *Apis mellifera*.

No que se refere às abelhas e à colonização portuguesa nas Américas, é importante notar que as abelhas não parecem ter sido trazidas pelos portugueses na conquista do Brasil na condição de suas espécies companheiras. Apesar de haver a possibilidade de que, desde o início da colonização, alguns colonizadores tenham trazido consigo enxames de abelhas para o Novo Mundo, como veremos melhor neste capítulo, os dados disponíveis apontam para uma introdução tardia das abelhas europeias no Brasil, tendo como protagonistas colonos europeus que imigraram durante o século XIX para o sul do país e, também, padres e outros agentes da Igreja Católica.

Para refletir acerca das espécies companheiras no processo colonial europeu, a obra *Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa 900-1900* (2011), do biólogo Alfred Crosby, oferece-nos alguns elementos importantes. O autor debate a

⁴³ Na reportagem “Abelhas: as doces imigrantes”, publicada na revista de divulgação científica *National Geographic Brasil* (01 nov 2013, 164ª edição), o fotógrafo Simon Plestenjak já notara tal semelhança da composição do cenário apícola brasileiro em relação à composição da nação brasileira. Ainda assim, ele não menciona a existência das abelhas nativas e a dizimação da qual foram vítimas, à semelhança do que transcorreu, e ainda ocorre, com os povos indígenas.

invasão biológica que os europeus efetuaram nas outras regiões do planeta, sendo a assim denominada por ele de “biota portátil”, isto é, o conjunto de animais, plantas e doenças que navegaram com os europeus em seus projetos de colonização e dominação de novas terras, protagonista na expulsão ou eliminação da flora, da fauna e dos habitantes humanos nativos dessas regiões, o que levou ao surgimento da Austrália, Nova Zelândia e Américas, áreas que ele denomina de “Neo Europas”. Por sua vez, desde os estudos na área de História Ambiental, Elinor Melville, em *Plaga de Ovejas: Consequencias ambientales de la Conquista de México*, segue a tese de Crosby acerca do sucesso colonial dar-se, em boa medida, por meio dos animais e plantas que os colonizadores levaram consigo para as terras dominadas do Novo Mundo.

O sucesso europeu pode, em grande parte, ser atribuído ao fato de que eles não vieram sozinhos ao Novo Mundo, mas trouxeram com eles animais e plantas; ervas daninhas, sementes e doenças. Na evocativa terminologia de Alfred Crosby, eles viajaram com sua “biota portátil” (...) Eles introduziram espécies que não se moveram discretamente em nichos desocupados – elas explodiram em imensas populações que, de uma forma ou de outra, transformaram os regimes biológicos e sociais do Novo Mundo (MELVILLE, 1999, p. 1-2, tradução nossa).

Uma vez que as abelhas não foram trazidas da Europa no início do processo de dominação colonial⁴⁴, os colonizadores portugueses foram conhecendo as abelhas nativas sem ferrão e aproveitando os seus méis, contando, também, com o auxílio dos povos indígenas para encontrar os enxames. Desse modo, os portugueses não trouxeram as suas abelhas para colonizar, porém, alimentaram-se dos méis das abelhas nativas sendo esses, muitas vezes, o derradeiro alimento no avanço colonial pelo território brasileiro, como destaca o historiador Sérgio Buarque de Holanda (1957).

Desse modo, a presença das abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) nas Américas é relativamente recente. No Brasil, sua introdução ocorreu há, aproximadamente, duzentos anos. Até o século XIX, portanto, as abelhas sociais produtoras de mel que habitavam o território brasileiro eram estritamente as abelhas nativas pertencentes aos gêneros *trigona* e *melipona*, ou seja, as “abelhas sem ferrão”, como são comumente denominadas. Assim, “o atual panorama dos apídeos do Brasil não foi o mesmo encontrado na América portuguesa durante o século XVI.” (ROUBUK, 1989: 4-14 *apud* SANTOS & SILVA FILHO, 2013, p. 171). Por meio de relatos de colonizadores, que

⁴⁴ Ao passo em que as abelhas não foram trazidas para as Américas como espécies companheiras dos colonizadores portugueses, é necessário lembrar, por outro lado, a centralidade da cana-de-açúcar – trazida da Ásia e cultivada em sistema de *plantation* – como espécie integrante do conjunto de animais e de plantas trazido pelos portugueses, inclusive, colaborando para a reinvenção do sabor doce na Europa por meio da produção do açúcar em larga escala nas colônias localizadas nas Américas.

serão abordados a seguir, tornar-se-á possível imaginar o “panorama apícola” do território brasileiro que antecedeu a chegada das abelhas *Apis mellifera*, seja daquelas que chegaram da Europa no século XIX, seja das abelhas trazidas da África no século XX.

1.1. ABELHAS NATIVAS E “CIVILIZAÇÕES DO MEL”

No artigo *Pragas da Colônia: insetos na América portuguesa do século XVI*, Santos e Silva Filho (2013), descrevem diversos insetos existentes na colônia portuguesa do “Novo Mundo”. Os insetos foram tema de relatos dos cronistas, clérigos e colonizadores, sendo que as abelhas nativas ganharam um destaque especial devido aos seus méis, tornando-se um dos insetos mais relatados pelos colonizadores na América portuguesa do século XVI (SANTOS & SILVA FILHO, 2013, p. 170). No trecho reproduzido a seguir, os autores citam relatos da época que comentam a existência de uma grande diversidade de abelhas nos territórios em que se iniciava o processo de colonização:

A grande diversidade de abelhas existentes no território recém-descoberto foi relatada por José de Anchieta, que afirmou ter encontrado na capitania de São Vicente “quase vinte espécies diversas de abelhas, das quais umas fabricam o mel nos troncos das árvores, outras em cortiços construídos entre ramos, outras debaixo da terra, donde sucede que haja grande abundância de cera (...)” (ANCHIETA, 1988, p. 133). A mesma impressão é encontrada no relato de Gabriel Soares de Sousa que, ao escrever sobre essa classe de insetos na capitania da Bahia, onde estava localizado seu engenho de açúcar, registrou: “(...) na Bahia há muitas castas de abelhas (...)” (SOUSA, 1971, p. 240), listando, posteriormente, aquelas a qual considerava as espécies principais. (*ibidem*, p. 170).

Os autores apontam os colonizadores quinhentistas como outra fonte de relatos das diferenças físicas entre as espécies do Novo Mundo e as da Europa. É o caso do missionário francês Jean de Léry, o qual afirmou o seguinte: “as abelhas da América não se parecem com as nossas; antes, se assemelham às pequenas moscas pretas que temos no estio (...)” (LÉRY, 1961, p. 141 *apud* SANTOS & SILVA FILHO, 2013, p. 171). Para Santos e Silva Filho (2013), é possível deduzir da descrição feita por Léry que essa abelha mencionada é a abelha sem ferrão chamada irapuá (*Trigona spinipes*). Os autores assinalam, também, que Anchieta provavelmente se referia à mesma espécie de abelha sem ferrão.

os perigos decorrentes do consumo do mel das abelhas que os índios chamam de *eiraaquãyetá*, onde ‘logo que se bebe deste mel, toma todas as juntas do corpo, contrai os nervos, produz dor e tremor, provoca vômitos e destempera o ventre (...)’ (ANCHIETA, 1988, p. 133). Visto que uma das substâncias utilizadas na elaboração da colmeia da arapuá seja o excremento de outros animais, inclusive humanos, o mel deste apídeo é contaminado com coliformes fecais (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 45). As reações decorrentes da ingestão de alimentos contaminados por coliformes fecais são as mesmas náusea e diarreia (BALBANI; BUTUGAN, 2001) relatadas por Anchieta como males produzidos àqueles que se aventuram a consumir o mel das *eiraaquãyetá*. (SANTOS E SILVA FILHO, 2013, p. 172).

Vemos, assim, que a existência de abelhas nativas na América e, especialmente, no Brasil, foi fato rapidamente constatado pelos colonizadores. Desde a chegada ao “Novo Mundo”, estabeleceram relações com esses e outros insetos, bem como, com os méis produzidos pelas abelhas e que se transformaram, por vezes, na sua fonte de subsistência. No trecho reproduzido abaixo, os autores destacam a importância das abelhas para os colonizadores devido aos seus méis cujos sabores eram apreciados pelos portugueses.

No caso dos colonizadores da América portuguesa, as abelhas eram descritas em razão de sua utilidade alimentícia, tendo em vista que o mel era tido de grande apreço por esses homens (...). Todos os relatos feitos sobre abelhas da colônia eram seguidos, quase que obrigatoriamente, de comentários sobre a qualidade do mel encontrado em suas colmeias. O frade André Thevet, em sua curta descrição sobre as abelhas disse: “há nessa terra duas espécies de abelhas. Uma do mesmo tamanho que as nossas (...) fabrica mel excelente. A outra espécie existente tem a metade do tamanho da primeira. Seu mel (...) é ainda melhor que o da outra” (THEVET, 1978, p. 167). O franciscano, ao relatar essa espécie de abelha pequena que fabricava mel de ótima qualidade, referia-se a popularmente conhecida jataí (*Tetragonistica angustula*), meliponíneo natural da América do Sul e que mede cerca de 4 a 5mm de comprimento (MICHENER, 2007, p. 828). [SANTOS E SILVA FILHO, 2013, p. 172].

Por sua vez, na dissertação “O léxico da apicultura e da meliponicultura no Brasil”, a autora Rosane Peruchi utiliza trechos de relatos da época do Brasil Colônia (1500 a 1808), escritos por padres missionários, cronistas e por um senhor de engenho e proprietário de roças, que narram testemunhos da existência de abelhas e de mel nos séculos XVI, XVII e XVIII em terras brasileiras. Dos relatos selecionados pela autora, mencionarei aqui o “Códice Costa Matoso” de Caetano Costa Matoso (1749), com informações do bispado do Maranhão, que faz alusão à existência de “bárbaros”, também descritos como “negros”, se relacionando com as abelhas locais, como podemos ler a seguir:

E muitos dias de viagem pelo mesmo rio Gurgéia acima, onde estes bárbaros têm a sua habitação, por serem todas as terras circunvizinhas daquele rio as melhores daqueles sertões, tanto pelas muitas frutas e caças como pelo bom

pescado e méis de abelhas, que sendo deste todo o sertão abundante, nas paragens deste rio há tanto que se lhe não // pode dar vencimento. Estando eu arranchado na fazenda das Vargens, nas margens do rio Paraim, fui logo com os negros ver que casta de mel havia naquela paragem, e logo achei uma árvore chamada pequizeiro, que tinha nove abelheiras, três de uma abelha que chamam tubi, duas de outra que chamam tataíra, que é bravíssima, uma de uruçú, que é o melhor mel que tem o sertão, duas de mandaçaia e uma de tujuva. E, finalmente, tiraram os negros tanto mel que não houve quem lhe desse vencimento. Há outra casta de abelhas chamadas irapuã, que cortam o cabelo e mordem, e finalmente há tantas castas de abelhas e de méis admiráveis que verdadeiramente as não sei exprimir por seus nomes. (MATOSO, 1749 *apud* PERUCHI, 2009, p. 126-127).

Vemos nesse trecho a menção a diversas abelhas nativas sem ferrão, sendo que o cronista afirma existir em uma só árvore, um pequizeiro, nove colmeias, por ele chamadas de “abelheiras”. Dentre as nove colmeias do pequizeiro, três eram de uma abelha chamada “tubi”, duas de “tataíra”, uma de “uruçú”, duas de “mandaçaia” e uma de “tjuva”.

Para além dos relatos de cronistas, as abelhas nativas e a importância de seus méis para os indígenas são o objeto de estudos antropológicos, como é o caso do etnógrafo e historiador natural Jehan Vellard que, na obra *Une Civilisation du Miel* (1939), aborda a vida dos índios guaiáquis no Paraguai. Essa é considerada uma obra de referência acerca do mel e das abelhas sem ferrão como parte da vida de coletivos indígenas na América do Sul. Segundo Vellard, o mel forma a base da alimentação dos Guaiáquis. Em suas habitações, é possível que falte outras provisões, mas sempre haverá certa quantidade de mel e de cera. Ele destaca também que a floresta paraguaia não era muito rica em frutas, nem em plantas comestíveis, mas oferecia abundantemente outro produto precioso: o mel das vespas e das abelhas selvagens.

O mel e a cera têm um lugar considerável na existência dos Guaiáquis. Dois terços dos objetos que eles conhecem são destinados para a coleta ou conservação desses dois produtos. O mel é o seu principal alimento, o único que eles sempre mantêm uma pequena reserva; a cera ocupa o papel da argila e serve ainda para outros usos. (...) Na eventual privação desse recurso, a dieta dos Guaiáquis se reduziria a substâncias vegetais pouco nutritivas e do produto incerto de sua caça.

Essa civilização do mel representa uma das formas mais interessantes e mais rudimentares dos povos da floresta. (VELLARD, 1939, p. 181, tradução nossa).

Ao discorrer sobre o mel, Vellard narra uma situação que presenciou na qual um só grupo, de aproximadamente quinze indivíduos, estava com sete grandes potes cheios desse precioso alimento, totalizando ao menos 40 litros de mel. Em meio às suas incessantes caminhadas pela floresta, em momento algum, os guaiáquis param de

procurar as abelhas e as pistas acerca de onde estão localizadas as colmeias (VELLARD, 1939, p. 80).

María Medrano e Cintia Rosso (2010), por sua vez, em referência à obra de Vellard, abordam os indígenas guaiacurús habitantes da região denominada Grande Chaco (que inclui norte da Argentina, Paraguai e Bolívia) a partir de fontes jesuíticas do século XVIII apontando os seus usos e os saberes tradicionais relativos às abelhas sem ferrão. Ao fim do artigo, explicam que ao considerar a situação atual encontrada no campo etnobiológico, realizado no período de 2008 e 2010 no Chaco, constatam que os saberes relativos às abelhas nativas e aos seus produtos estão invisibilizados, sendo que somente se realiza o manejo da abelha *Apis mellifera*. As autoras encerram o artigo afirmando que “o presente trabalho é um aporte para a construção de outra civilização do mel que incluía as abelhas nativas sem ferrão.” (MEDRANO & ROSSO, 2010, p. 167, tradução nossa).

Já no livro *Etnografía sobre la miel en la cultura Mbya-Guaraní*, Marilyn Cebolla Badie aborda as relações entre os Mbyá-Guarani habitantes da floresta ao nordeste da Argentina e as abelhas. A autora destaca a importância histórica e atual dos méis das abelhas nativas entre diversas populações indígenas das Américas, como é possível notar no excerto transcrito abaixo, no qual a autora também aponta usos dos méis:

Os méis das abelhas nativas, em geral, têm sido tradicionalmente muito importantes como fonte de alimento e como remédio para as populações indígenas da América Central e do Sul. E em algumas culturas, como a maia da Mesoamérica, já existia a meliponicultura, ou seja, a criação de abelhas sem ferrão, desde tempos remotos (Posey, 2002). Em outras, como a kayapó na região do Xingu no Brasil, se pratica uma semidomesticação que consiste em deixar parte dos potes de mel intactos quando se extrai o mel para permitir a reinstalação das abelhas; e também em transferir os ninhos para lugares próximos ao povoado, variando a nova localização segundo as preferências da espécie de abelha em questão, podendo ser a floresta circundante, pomares em pousio ou a casa mesmo, dependendo da escolha o êxito da transferência, o que demonstra o profundo conhecimento dos indígenas kayapó sobre a etologia desses insetos (Posey, 2002). (BADIE, 2009, p. 44-45, tradução nossa).

A importância do mel para os kayapó é mencionada, portanto, por Badie, e a relevância do mel para outros povos indígenas habitantes do território brasileiro é mencionada em diversos trabalhos, como por exemplo, no artigo “Perspectivas Kaingang sobre o direito territorial e ambiental no sul do Brasil”, no qual os autores destacam que, para o povo Kaingang, as colmeias eram muito importantes para a definição do território, assim como o eram os pinhais. Fernandes e Piovezana (2015, p.

124) citam que “Telêmaco Borba [em obra de 1908] ao descrever as grandes casas coletivas kaingang (em 1882), afirma que o local para a construção da casa era escolhido quando encontravam um ‘local abundante em caça e mel’” (FERNANDES & PIOVEZANA, 2015, p. 124).

Por sua vez, no artigo *Global meliponiculture: challenges and opportunities*, à semelhança de Badie (2009), Cortopassi-Laurino *et al.* (2006, p. 276), também destacam que as abelhas sem ferrão são muito importantes para o povo Kayapó, que nomearam e classificaram 34 espécies de abelhas sem ferrão, dentre as quais, nove são consideradas manejadas ou semi-domesticadas, sendo que utilizam cerume para produção de artefatos e como medicamento. “O modelo do mundo natural do universo Kayapó é tomado dos insetos sociais, incluindo abelhas sem ferrão, formigas e vespas”. Em outro artigo, os autores destacam que “Os Kayapó, segundo sua tradição, aprenderam a ser sociais de um sábio ancestral (*wayanga*), que obteve seu conhecimento do estudo do comportamento das abelhas, vespas e formigas.” (RAMOS ELORDUY, COSTA NETO & LANDERO-TORRES, 2009, p. 218, tradução nossa).

Vemos, desse modo, que diversos povos indígenas nas Américas encontram nos méis produzidos pelas abelhas nativas sem ferrão uma fonte importante de alimento, sendo que havia mais quantidade e diversidade de abelhas e de méis antes da colonização (FERNANDES & PIOVEZANA, 2015).

O historiador Sérgio Buarque de Holanda, de modo diverso, também destacou a relevância do mel das abelhas nativas, a qual não se restringiu aos povos indígenas, sendo importante também para os colonizadores. No capítulo intitulado *A cera e o mel*, presente na obra “Caminhos e Fronteiras”⁴⁵, o autor aborda a grande importância dos méis das abelhas nativas sem ferrão na colonização do Brasil. No trecho transcrito a seguir, ele destaca o lugar dos méis das abelhas nativas como alimento tanto para os indígenas quanto para os bandeirantes.

A abundância do mel em nossos matos contribuiu não raro para minorar os sofrimentos dos que se internavam, durante os primeiros séculos. Sabe-se que muitos sertanistas puderam sustentar-se dias seguidos, em suas jornadas, apenas com o produto das abelheiras silvestres. Quando, após a caminhada matinal, uma tropa de paulistas se arranchava em sertão pobre de caça ou de palmitos, o trabalho maior competia talvez aos índios meleiros, armados de

⁴⁵ Aliás, conforme explicação do autor ao início da referida obra, o material deste capítulo antes de sê-lo, foi tema de apresentação que fizera na Sorbonne cujo título é *Au Brésil colonial: Les civilisations du miel* (1950), em clara referência à obra *Une Civilisation Du Miel* (1939) de Jehan Vellard, realizada a partir de uma pesquisa realizada junto aos índios Guaiáqui no Paraguai que foram denominados por Vellard de *La Civilization du Miel*, ou seja, “A Civilização do Mel”.

necessários apetrechos, que eram machados e cabaças. Nesses casos, o mel torna-se o único remédio para a fome e sua ausência significou muitas vezes a última penúria. (HOLANDA, 1957, p. 58)

A importância do mel como alimento para os conquistadores portugueses em situações de grande privação, quando avançavam pelo interior do Brasil, bem como, dos indígenas que procuravam mel de abelhas nas matas (melavam) para si mesmos e para os bandeirantes, é pontuada por Sérgio Buarque de Holanda, que destaca a fartura de mel encontrado no Brasil colonial. O historiador comenta, ainda, que na América portuguesa, assim como na espanhola, a cera e o mel foram sempre produtos típicos das povoações nascentes e daquelas situadas nas fronteiras de um mundo agreste, pois os indígenas “não se cansavam de assolar e desbaratar as colmeias onde as encontrassem” (HOLANDA, 1957, p. 49).

No texto *Au Brésil colonial: Les civilisations du miel* (1950), que precedeu a obra *Caminhos e Fronteiras* com seu capítulo *A cera e o mel* (1957), Holanda argumenta que havia múltiplas “civilizações do mel” no território brasileiro. O mel era considerado a bebida do deserto (ou sertão), dada a sua importância como fonte de alimento para diversos povos indígenas: “É o mel que constitui finalmente o grande recurso do sertão colonial. Pode-se desenhar sobre os vastos espaços do continente as manchas de uma verdadeira civilização do mel e da cera.” (*ibidem*, p. 79). Além disso, durante o período colonial, o mel não perdera a importância para essas “civilizações do mel e da cera, solidamente enraizadas no passado pré-colonial e que a surpreendente prosperidade do açúcar brasileiro não conseguiu destronar totalmente” (*ibidem*, p. 6) apesar da extrema importância e do sucesso da cana-de-açúcar no Brasil.

No trecho reproduzido abaixo, Sérgio Buarque de Holanda faz uma explanação acerca de como os indígenas encontravam as colmeias de abelhas, destacando a relevância dessa atividade.

A detecção das colmeias pelo voo dessas pequenas abelhas silvestres, pouco maiores do que um mosquito, constitui no sertão o trabalho por excelência dos indígenas e dos mestiços. Ela exige daqueles que a praticam uma extraordinária acuidade sensorial. Algumas tribos arrancam a sobancelha e os cílios para ficarem mais aptos, dizem eles, à identificação precisa. Essa técnica de identificação das colmeias pela direção do voo é quase geral. O Padre Cardiel atestou nas bacias do Paraná e do Paraguai. Mas também atestam Eschwege para os Coroados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, Ambrosetti para os Kaingang, Pyreneus de Sousa para os Nambiquara de Rondônia, Vellard para os Guaiáquis... Podemos multiplicar as referências; elas provam a extraordinária extensão das civilizações da cera e do mel pelo interior do continente sul-americano. (HOLANDA, 1950, p. 79).

Além de abordar o lugar importante desempenhado pelos méis de abelhas nativas para povos indígenas e colonizadores no território brasileiro, Holanda e outros autores debateram de modos diversos o tema acerca da existência da apicultura entre os povos indígenas nas Américas. As abordagens de Sergio Buarque de Holanda, de Erland Nordenskiöld e de Paulo Nogueira-Neto, como veremos na sequência, são marcadas por um etnocentrismo e evolucionismo cultural que, por sua vez, Claude Lévi-Strauss rompe, por meio de sua investigação da mitologia sul-americana, quando aborda os modos dos povos indígenas relacionarem-se com as abelhas nativas e os seus méis nas Américas.

Ao debater a existência ou inexistência de apicultura entre os povos indígenas no Brasil, no capítulo *A cera e o Mel*, de *Caminhos e Fronteiras*, Holanda assinala que, entre os indígenas, não havia propriamente práticas de apicultura. Ainda assim, cita povos indígenas habitantes do território brasileiro cujas práticas com relação às abelhas demonstram que estavam num “degrau para a criação racionalizada e metódica” (1957, p. 53)⁴⁶. Ele afirma, também, que haveria etapas pelas quais a apicultura atravessa desde a coleta do mel sem destruição da colmeia até tornar-se, propriamente, apicultura.

Das três etapas distintas que atravessou a indústria do mel e cera, superado em definitivo o regime de exploração dissipadora das colmeias silvestres – isto é, coleta do mel sem destruição da abelheira; utilização de troncos já habitados e, finalmente, emprego de cortiços artificiais – as duas primeiras já existiam no Brasil, segundo as melhores probabilidades, antes da chegada de europeus e independentemente de qualquer contato com o colono branco. É pouco verossímil que sem esse mesmo contato chegassem nossos índios ao sistema relativamente avançado de apicultura que supõe o recurso a cortiços escolhidos e convenientemente adaptados pelo homem. (HOLANDA, 1957, p. 53).

A atitude de alguns indígenas com relação às colmeias não é a mesma de outros, destaca Holanda. Se alguns agiam de modo a contribuir com o despovoamento das abelhas das florestas, outros estabeleciam relações mais harmônicas com as abelhas, como é o caso dos Caingá que costumavam deixar sempre um pouco de mel e parte das crias nas colmeias. Mais que isso, após realizada a colheita, os Caingá costumavam fechar com pedaços de madeira a abertura feita nos troncos das árvores, minimizando assim, o impacto da sua predação do mel, permitindo, desse modo, as abelhas refazerem a sua obra.

⁴⁶ Holanda (1957) argumenta que se Erland Nordenskiöld (1929) defende a existência da apicultura entre os povos americanos, é porque sua principal fonte de dados eram os indígenas da América Central. Entre os indígenas no Brasil, o historiador brasileiro expõe que se sabe que há, para além do emprego de troncos ocos, o uso de cabaças para a criação de abelhas jataí, o qual é interpretado por ele como uma prática que estaria “a um passo” da apicultura propriamente dita.

O historiador comenta que, ao menos entre os Guarani da margem ocidental do Rio Paraná, parentes próximos dos Caingua, essa precaução está vinculada às representações mitológicas. Eles retiram o mel das colmeias colhendo parte dos favos para não ofenderem a memória sagrada de seu antepassado Derekey, que as abelhas mandaiaias (*Melipona quadrifasciata*, Lep.) alimentaram durante a infância (HOLANDA, 1957, p. 51).

Do zelo providente que denuncia esse fato a um esforço bem orientado no sentido da domesticação das nossas abelhas silvestres, a distância não seria excessiva. A atrofia do aguilhão nos meliponídeos, a capacidade de observação da vida animal, que costumam demonstrar nossos índios, a importância considerável do mel em seu regime alimentar, tudo isso justificaria a presença entre eles de alguma forma de apicultura, embora primitiva e tosca (*ibidem*, p. 51).

Quanto às abelhas mandaiaia (*Melipona quadrifasciata*), e talvez outras abelhas presentes nas Américas, Lévi-Strauss (2004), por sua vez, comenta que “passaram por um início de domesticação”, sendo que a maneira mais simples e, também, frequente, nesse sentido, “consiste em deixar o mel no oco de uma árvore para incitar o enxame a voltar” (2004, p. 48). O autor comenta que entre os Pareci, há a prática de recolher enxames em cabaças colocadas nas proximidades das cabanas. Em muitos povos da Guiana, da Colômbia e da Venezuela, há essa prática os quais também cortam árvores ocas que são carregadas e suspensas na horizontal, ou, ainda, preparam um tronco com esta finalidade (*ibidem*, p. 48).

Por seu turno, a partir de uma abordagem que destacamos anteriormente como sendo marcada pelo evolucionismo cultural, o ecologista Paulo Nogueira-Neto (1970), entusiasta das abelhas sem ferrão e da meliponicultura (aliás, criador deste termo), comenta que o “modo mais primitivo” de aproveitamento do mel dos meliponídeos é criar uma espécie de janela na árvore onde as abelhas estão vivendo para, através desta abertura, retirar o mel com alguma periodicidade. Nesse sentido, o autor ressalta o exemplo dos Guiaiquís do Paraguai, que foram estudados por Jehan Vellard, os quais, como destacado anteriormente, fecham os ocos nas árvores após a retirada do mel e, desse modo, podem retornar periodicamente aos ninhos das abelhas para coletar mais mel.

Entre os Meimené, no noroeste da Amazônia, Holanda (1957) assinala que havia um costume de cuidado com as abelhas que fora narrado por Thomas Whiffen na obra “*The Northwest Amazons*”. Os Meimené, para facilitar o trabalho das abelhas, preparavam o tronco que viria a ser utilizado pelas abelhas como habitação da colmeia.

Trata-se certamente de um caso isolado em toda a região. As próprias tribos vizinhas praticam em geral a apanha do mel segundo os processos mais rudes e primitivos, devorando até abelhas e crias. O autor não nos diz que os Meimené escavam deliberadamente o cerne das árvores utilizáveis para este efeito e nada nos faz crer que se dêem esse trabalho. O provável é que se encarreguem apenas de procurar na floresta os troncos ocios e bons para enxames, sem cogitar na domesticação das abelhas. Nesse ponto seu trabalho consiste mais em assistir do que em torcer a natureza. O processo é bem conhecido e lembra em alguns aspectos o que Robert Redfield assinalou há poucos anos no Iucatã, onde os Maia se dedicam desde remotas eras à criação metódica das melíponas em árvores ocas, previamente escolhidas e adaptadas (HOLANDA, 1957, p. 54).

O autor, ao passo em que avança em suas considerações e interpretações acerca dos modos dos indígenas relacionarem-se com as abelhas nativas, torna mais explícito seus pressupostos etnocêntricos. Afirma que havia “alguma forma de apicultura, embora primitiva e tosca” entre os indígenas no Brasil e destaca que, entre grupos indígenas do noroeste da Amazônia, há sistemas que “abandonaram a exploração irracional das colmeias silvestres”, mas tal “sistema primitivo” de exploração das colmeias “somente por abuso de expressão” poderia ser chamado de apicultura (HOLANDA, 1957, p. 52). As características deste sistema podem ser acompanhadas no excerto reproduzido a seguir:

Nesses casos, o meio de que se serve o índio para ter sempre colmeias de muito gado e em lugar acessível e próximo, é cortar a parte do cepo que contém a abelheira, obturando convenientemente as aberturas para não escaparem os moradores e, conduzi-la à sua aldeia, onde o enxame ficará bem abrigado pela cobertura da habitação. Criam-se assim as abelhas como se podem cultivar certas orquídeas, e sem cuidados maiores. (*ibidem*, p. 52).

Para o historiador, talvez se possa afirmar que essa prática estaria, em suas palavras, para “a verdadeira apicultura aproximadamente na relação em que a lavoura de enxada, e exploração devastadora do solo, está para a agricultura no sentido estrito, em que o arado e o uso de adubos desempenham função essencial” (*ibidem*, p. 52-53). Nota-se nessa afirmação de Holanda uma noção positiva acerca da agricultura, a qual seria oposta à destruição do meio ambiente, ideia esta que se opõe, por sua vez, à agricultura contemporânea, notadamente ao agronegócio, baseado em monoculturas e com ampla utilização de agrotóxicos, cuja capacidade de destruição ambiental tem se revelado de uma dimensão extremamente deletéria especialmente para a diversidade biológica e para a sociobiodiversidade.

Citando Edmund Lippmann, conhecido por sua obra como historiador do açúcar, Sergio Buarque de Holanda comenta a sugestão dele de que a apicultura teria iniciado

pela colheita do mel das abelhas silvestres sem destruí-las, como é observado em numerosos povos, e, posteriormente, passou-se “a utilizar troncos ocos em seu estado natural, já povoados de abelhas, e, afinal, construíram-se colmeias, cestos ou caixas de casca de árvore, de varas, etc.” (LIPPMANN, 1941, p. 41). Para Lippmann, essa seria uma “fase intermediária” que possivelmente teria sido o “ponto de partida obrigatório para a apicultura sistematizada”, sendo que “uma lembrança da transição ficou nos cortiços em forma de tronco de carvalho, que ainda se deparam em vários países europeus, notadamente em Portugal” (HOLANDA, 1957, p. 53).

Vimos que em Nordenskiöld, Holanda, Lippmann bem como em Crane há um etnocentrismo persistente que informa uma visão evolucionista da apicultura e das maneiras pelas quais os povos indígenas nas Américas relacionam-se com as abelhas, levando-os a afirmações acerca ou de uma inexistência de apicultura ou de uma apicultura “primitiva” entre os indígenas. No próximo capítulo, veremos a superação dessa concepção evolucionista da apicultura na análise da mitologia ameríndia sul-americana realizada por Lévi-Strauss.

1.2. AS ABELHAS COM FERRÃO NO BRASIL

As abelhas do gênero *Apis* foram introduzidas nas Américas e em outras partes do mundo, integrando os processos coloniais europeus iniciados no século XVI e permitindo, desse modo, passassem a ter uma distribuição global. Essas abelhas foram levadas às terras colonizadas como espécies companheiras dos imigrantes aonde, distantes da terra natal, iniciavam suas vidas.

A espécie *Apis mellifera* foi introduzida virtualmente em todos continentes, exceto na Antártida, associada, por exemplo, à colonização da Austrália e da América pelos colonos europeus. Populações de abelhas de diversas origens europeias tornaram-se, desse modo, comuns nesses continentes há centenas de anos. (MORITZ, HÄRTEL & NEUMANN, 2005, p. 296, tradução nossa).

No Brasil, a chegada das abelhas europeias com ferrão transcorreu há aproximadamente 200 anos, no início do século XIX, sendo os imigrantes chegados ao Sul do Brasil para fins de colonização os principais expoentes tanto da introdução das abelhas quanto das atividades apícolas desenvolvidas a partir das abelhas europeias. Por sua vez, ao norte das Américas, a *Apis mellifera* foi introduzida antes, ao início do século XVII, nos Estados Unidos. A primeira evidência documentada da importação de abelhas aos Estados Unidos é uma carta do *Council of the Virginia Company* datada de

cinco de dezembro de 1621, na qual são listados enxames entre os itens enviados num dos quatro navios pelo Atlântico (KRITSKY, 2010). “As abelhas chegaram ao início de 1622 e, em seguida, começou a apicultura na América do Norte” (CRANE, 1999 *apud* KRITSKY, 2010, p. 79, tradução nossa).

Na ausência de uma obra de história que aborde a história da apicultura e das abelhas no Brasil, recorri aos manuais que narram tanto as histórias das introduções das abelhas *Apis mellifera* no país quanto diversas práticas de criação de abelhas. Nas “Notas sobre a história da apicultura brasileira”⁴⁷ Nogueira-Neto refuta a ideia que era corrente acerca da introdução das abelhas *Apis mellifera* no Brasil ter ocorrido por meio dos padres jesuítas nas Missões Jesuíticas no Noroeste do Rio Grande do Sul. O autor comenta que Emilio Schenk, apicultor pioneiro no fomento à apicultura no país, aderiu à ideia de que as abelhas *Apis* teriam sido trazidas para o Brasil pelos missionários da Companhia de Jesus, e “tão arraigada estava essa ideia, que mesmo um historiador do elevado quilate de Sérgio Buarque de Holanda a adotou” (NOGUEIRA-NETO, 1972, p. 17).

Analisando documentos oficiais do Brasil Império encontrados no Rio de Janeiro, Nogueira-Neto (1972), a partir do Decreto nº 72 de julho de 1839⁴⁸, concluiu que a introdução da *Apis mellifera* no país ocorrera pelo Padre Antonio Carneiro Aureliano, com a colaboração posterior de Paulo Barbosa e Sebastião Clodovil de Siqueira e Mello, em março de 1839, proveniente do Porto, Portugal⁴⁹. Os trabalhos de apicultura que abordam os antecedentes históricos da atividade mencionam Nogueira-Neto como a melhor fonte acerca da introdução das *Apis mellifera* no Brasil, utilizando o ano de 1839 como a data de chegada desta abelha ao país⁵⁰.

⁴⁷ Amplamente utilizadas como referência nos trabalhos que apontam para a introdução da abelha *Apis mellifera* no Brasil foram escritas por Paulo Nogueira-Neto e compõem o primeiro capítulo do “Manual de Apicultura” organizado por João Camargo (1972).

⁴⁸ Legislação disponível em: <<https://goo.gl/oLSeFb>>.

⁴⁹ Para refutar a ideia de que as abelhas *Apis mellifera* teriam sido introduzidas no Brasil pelos jesuítas, Paulo Nogueira-Neto cita sua busca por dados na Biblioteca Nacional e utiliza referências que mencionam ter sido o padre Antônio Carneiro o introdutor da *Apis mellifera* no ano de 1839, dentre as quais, Cândido de Jesus Branco, em 1859, e Nicolau Joaquim Moreira, em 1878. Portanto, segundo Nogueira-Neto (1972), a *Apis mellifera* foi introduzida no país em 1839 sendo criada, primeiramente, na Praia Formosa, no Rio de Janeiro. “De acordo com Candido de Jesus Marques (1859) 100 colônias foram embarcadas, mas dessa viagem sobreviveram somente sete colônias, que foram instaladas na Praia Formosa, no Rio de Janeiro” (NOGUEIRA-NETO, 1997: 34).

⁵⁰ Desde o geneticista brasileiro especialista em abelhas, Estevam Warwick Kerr, o qual argumenta ser o trabalho de Nogueira-Neto (1972) o melhor histórico conhecido acerca da apicultura brasileira⁵⁰, à importante pesquisadora Eva Crane, referência internacional no estudo de abelhas e de apicultura, esta data é utilizada como o marco da chegada da *Apis mellifera* no Brasil.

Apesar do amplo uso da data de 1839 como a data de introdução da abelha *Apis mellifera* no país, Antonio Bierzychudek constata no seu livro, *Historia de la Apicultura Argentina*, publicado em 1979, que “A abelha europeia foi introduzida no Rio Grande do Sul no começo do século XIX por algum imigrante ou viajante” (p. 147, tradução nossa). Bierzychudek concorda com a refutação da hipótese segundo a qual as abelhas europeias teriam sido introduzidas por padres jesuítas no Rio Grande do Sul, nas Reduções Jesuíticas no século XVIII, entretanto, pondera o seguinte: “(...) não negamos a possibilidade de que os jesuítas do século XVIII tenham feito alguma introdução de abelhas, que posteriormente se extinguiram” (p. 147).

Bierzychudek sugere, portanto, que as abelhas *Apis mellifera* foram introduzidas anteriormente ao que Nogueira-Neto havia constatado. Essa introdução não teria sido em 1839, quando o padre Antonio Carneiro recebeu a concessão para importar as abelhas da Europa e da Costa da África – trazendo nesse mesmo ano cem colônias das quais somente sete sobreviveram –, pois as abelhas europeias muito provavelmente já teriam sido introduzidas no sul do Brasil pelos imigrantes alemães, os quais começaram a chegar ao estado do Rio Grande do Sul no ano de 1824, ou seja, quinze anos antes da data de concessão dada a Antonio Carneiro.

Desse modo, após fazer uma detalhada revisão dos argumentos de Nogueira-Neto, o autor pondera que, apesar de concordar com ele na refutação da tese de que seriam os jesuítas os introdutores da abelha europeia, não tem certeza de que foi o Padre Antonio Carneiro, em 1839, o primeiro a introduzir a *Apis mellifera* no Brasil. Há duas razões para isso: primeiramente, a colonização alemã no Rio Grande do Sul tivera início no ano de 1824, e a presença da abelha europeia na América do Sul tem uma antiguidade que ainda não é possível precisar.

Um segundo elemento que torna ainda mais complicado o uso da referência de 1839 como o ano de introdução das *Apis mellifera* no Brasil, Antonio Bierzychudek publicou em junho de 2011 um material chamado *Historia de la Apicultura Argentina – Datos complementarios*, no qual faz algumas considerações relativas à obra publicada em 1979. O autor pontua que afirmara em *Historia de la Apicultura Argentina* que “a abelha europeia foi introduzida no Rio Grande do Sul no início do século XIX, por algum imigrante ou por algum viajante” (1979, p. 147), mas que, na verdade, há uma informação relevante em um livro publicado em 1860 pelo francês J. V. Vigneron

Jousselandière, antigo proprietário de terras no Brasil⁵¹. Neste livro, o autor menciona ter levado da França para o Brasil, em 1819, quatro enxames de abelhas e, além disso, acrescenta Bierzychudek, o francês afirmara que a abelha europeia “foi introduzida no Brasil por volta de 1820, e posso dizer que sou um dos primeiros importadores”⁵². Ou seja, ele admite que naquela época houve outras introduções desse inseto no Brasil (BIERZYCHUDEK, 2011, p. 3). A obra do antigo proprietário de terras francês⁵³ é interessante por nos ajudar a imaginar a época de uma maneira com mais nuances do que temos acesso por meio do Decreto que autorizou o Padre Antonio Carneiro, pelo período de dez anos, a importar abelhas tanto da Europa como da África, o qual restringe a área de importação para a “Costa da África”.

No manual, lemos a afirmação de que Jousselandière trouxera da França para o Brasil quatro cortiços de abelhas. Ou seja, como já pontuara Bierzychudek, por meio dessa ponderação, Jousselandière afirma ter trazido famílias de abelhas europeias e menciona também que ocorreram outras introduções de abelhas no Brasil, provenientes da Europa, na mesma época em que ele trouxera. No tópico “*Árvores frutíferas próprias para a nutrição do homem e dos animais*” (1860, p. 117, 118), o autor comenta o seguinte:

Trouxe tambem 4 cortiços de abelhas; fiz presente de um delles em Jacarépaguá; não sei se foi esse que prosperou, ou se desafiou o desejo de mandar vir outros que tão bem produziram. Quanto às minhas abelhas, foram destruídas pelos pássaros bemtevis, e as formigas, em uma ocasião que estive ausente na corte, e as que tinham fugido para o mato não tornaram a aparecer. Agora há uma grande quantidade delas pela serra acima; os habitantes porem não sabem tratar d’isso.

Na sequencia, tratando da assim chamada “agricultura animal”⁵⁴, Jousselandière aborda diversos animais e, dentre os quais, as abelhas. Comenta que no interior do

⁵¹ Antonio Bierzychudek agradece ao fim da publicação dos “*Datos complementarios*” a Fernando Julio Biolé por lhe haver informado acerca da obra de Vignerou Jousselandière. Ao ler esse material com tais informações, considerei que a importância histórica da descoberta de Biolé e de Bierzychudek não foi ainda devidamente explorada, posto que os trabalhos que havia lido até então afirmavam ser no ano de 1839 a chegada da abelha europeia, *Apis mellifera*, ao Brasil, as quais teriam sido importadas pelo Padre Antonio Carneiro, o qual recebera do Imperador D. Pedro II a concessão exclusiva para a importação de abelhas da Europa e da Costa da África.

⁵² Posteriormente, procurei o trabalho mencionado por Bierzychudek e o encontrei digitalizado e também disponível *on-line*: Vignerou Jousselandière, J.V., *Manuel d’ agriculture pratique des tropiques*, Paris, Nouvelle librairie agricole J. Louvier, 1860, págs. 183 e 301, 302.

⁵³ Logo na introdução do manual, Jousselandière comenta ter procurado um amigo para que traduzisse o seu livro para o português, porém não sabia se a tradução fora realizada. Encontrei na internet a tradução em português, igualmente digitalizada, disponível em: “*Manual pratico da agricultura tropical*”. (1958) Rio de Janeiro, F. de Paula Brito.

⁵⁴ No início do manual, o autor expõe algumas proposições, definindo a agricultura como “*a arte de produzir os vegetais e multiplicar os animais próprios para as necessidades da vida do homem*”

Brasil havia uma enorme diversidade de espécies de abelhas, as quais seriam produtoras de um ótimo mel e, no entanto, de uma cera ruim, que não seria comparável à cera das abelhas domésticas da Europa e da África.

Este insecto foi introduzido no Brasil somente em 1820, e posso dizer que sou um dos primeiros que o trouxe. Agora está muito espalhado pela serra acima, só resta saber tratá-las com bom methodo. Chama-se colméa uma reunião de abelhas tendo uma mãe, machos e abelhas serventes (mulets); chama-se também cortiço a vasilha que as contém. (JOUSSELANDIÈRE, p. 205).

Esses materiais de Bierzychudek e Jousselandière são bons para termos uma leitura mais rica da época das introduções das *Apis mellifera* no Brasil – não necessariamente para determinar a data de introdução ou para questionar a data utilizada de 1839, mas para podermos ter uma visão do período com mais nuances do que se nos restringíssemos à versão oficial de que o Padre Antonio Carneiro recebeu a autorização para trazer abelhas da Europa em 1839, a qual é a versão corrente utilizada nos materiais que consultei sobre o tema.

Seja por meio dos jesuítas – que eram espanhóis –, seja pelo Padre Antônio Carneiro ou através de Jousselandière (ambos no Rio de Janeiro), nota-se que as abelhas *Apis mellifera* vieram para o território brasileiro por diversos caminhos. E, pelos comentários encontrados, foram trazidas muito mais devido à sua cera do que o interesse pelo seu mel. O objetivo do padre Antonio Carneiro referente às abelhas, para as quais recebeu a concessão de importação da Europa e da Costa da África ao Brasil, muito provavelmente, era para que suas abelhas produzissem a apreciada cera clara que somente as *Apis mellifera* poderiam fornecer.

Víamos que o historiador Sérgio Buarque de Holanda aborda a importância que o mel das abelhas nativas teve para os povos nativos e para os colonizadores que exploravam os sertões do Brasil nos séculos XVI, XVII e XVIII. Em *A cera e o mel* (na obra *Caminhos e Fronteiras*, 1957) ele também aborda a relevância da cera nesses tempos, pontuando que os usos da cera, “o outro produto das abelheiras”, eram mais variados que os do mel. No que concerne à cera,

sua extração chegou a constituir indústria de relativa importância nos primeiros tempos da era colonial. A explicação de tal fato está, em grande parte, no imoderado consumo que dela sempre se fez nas cerimônias religiosas. Tradicionalmente associada aos atos de culto, a cera – cera da

civilizado”, sendo que tal arte seria dividida em três grandes ramos principais: “i. *Conhecimentos necessários ao agricultor*; ii. *Agricultura vegetal, ou a que trata dos vegetaes*; iii. *Agricultura animal, ou criação de gado*”.

terra, que a do reino ou de Angola iria de preferência para as capitâneas opulentas – interessava igualmente a todas as camadas da população paulista, nos momentos felizes como nas ocasiões funestas. (HOLANDA, 1957, p. 59).

Na sequência, Sergio Buarque de Holanda comenta que sempre que houvesse cera vinda de fora, a cera da terra, vinda do sertão, seria deixada de lado, isso porque tentara-se por muitos meios branqueá-la mas jamais, em todo o período colonial, conseguiu-se algum resultado realmente satisfatório nesse sentido. “Comparada à cera importada, o produto indígena não perdia sua aparência escura e fosca” (HOLANDA, 1957, p. 59).

Em São Paulo, ainda que escura e fosca, nos períodos iniciais, esta cera provavelmente foi utilizada em “cerimônias religiosas ou fúnebres sob a forma de velas simples, círios de confraria, brandões, candeias de iluminar ou tochas de enterramento” (*ibidem*, p. 59). A cera das abelhas nativas foi, inclusive, utilizada como instrumento de permuta, chamada na época de “moeda da terra”, “o que se deve certamente à sua importância econômica e ao fato de ser gênero que padece pouca corrupção” (*ibidem*, p. 59).

Além de realçar certas formas exteriores da liturgia católica, aquelas exatamente que mais impressionam as sensibilidades primitivas e que, por isso mesmo, convinha cultivar nestas paragens, ela (a cera) concorda bem com o louvor, tradicional na Igreja de Roma, ao produto da “casta e virginal” abelha. (*ibidem*, p. 60)

A importância da cera para as cerimônias ligadas à Igreja Católica, para o fabrico de velas e de outros objetos para cerimônias é, por conseguinte, destacada por Sergio Buarque de Holanda que, inclusive, fala na “fome de cera” que havia entre clérigos e leigos, assim como, do “excessivo consumo de cera” que ocorria em festividades reais e nas celebrações eclesásticas, fazendo parte de antigos costumes cristãos.

1.3. O BRASIL COMO FRONTEIRA APÍCOLA

Os imigrantes alemães foram protagonistas na introdução das abelhas *Apis mellifera* no Rio Grande do Sul e, também, deram início às atividades apícolas com essas abelhas. As abelhas com ferrão (tanto a *Apis mellifera mellifera* quanto a *Apis mellifera ligustica*) foram trazidas, portanto, junto com os respectivos saberes apícolas –

que, muito provavelmente, eram aprendidos nas suas famílias – para o Novo Mundo, pelos colonos alemães chegados no século XIX.

Nesse sentido, Nogueira-Neto afirma, baseado em Dom Amaro van Emelen, que em 1845 os imigrantes alemães trouxeram consigo “uma raça de abelhas pretas” ao sul do Brasil. Cita também uma afirmação de Emilio Schenk, na qual ele diz que “em meados do século XIX foram trazidas abelhas da Alemanha aos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná e que, com essas abelhas, provavelmente teve início a apicultura nas regiões coloniais” (SCHENK 1938, p. 219 *apud* Nogueira-Neto 1972, p. 19).

No que se refere às abelhas italianas, é certo que elas vieram depois das abelhas pretas. Segundo Dom Amaro van Emelen (1934, p. 23-24), “informou o sr. Schenk que um apicultor do sul, o sr. Hanemann, introduziu naquele Estado abelhas italianas vindas de Gispersleben, na Alemanha, isso nos anos de 1870 e 1880”. Tenho a impressão de que essas palavras significam ter sido feita a introdução dessa raça num dos anos daquela década, sem precisar qual deles. Se essa interpretação for exata, deve-se repartir entre Hanemann e Brunet o mérito de terem mandado vir as primeiras abelhas italianas do Brasil. (...) Brunet foi certamente o primeiro a introduzir abelhas italianas na parte setentrional do país. (NOGUEIRA-NETO, 1972, p. 20).

Alguns destes imigrantes destacaram-se na formação de uma apicultura em terras brasileiras. No Rio Grande do Sul, Augusto Hanemann⁵⁵ e Emílio Schenk tornaram-se os apicultores pioneiros, tanto do estado como do país. Outro pioneiro foi Dom Amaro Van Emelen, monge beneditino nascido na Bélgica que, ao chegar ao Brasil em 1895, trouxe algumas colônias de *Apis mellifera* (NOGUEIRA-NETO, 1972)⁵⁶. Desse modo, abelhas, pessoas, saberes, práticas e tecnologias apícolas emigraram da Europa, especialmente da Alemanha, sendo que os pioneiros da apicultura enxergavam no território brasileiro uma riqueza abundante na flora local e o país tornava-se, portanto, uma vasta fronteira apícola a ser conquistada pelas abelhas cujo enorme potencial melífero surgia da riqueza de néctar das plantas da mata nativa.

⁵⁵ Conforme Nogueira-Neto (1972), Hanemann “foi, sem dúvida, o grande líder da apicultura brasileira, durante todo o fim do século passado”.

⁵⁶ Como já havia mencionado anteriormente, é escassa a literatura que narra a história da apicultura no Brasil, sendo algumas notas acerca da história da apicultura brasileira presentes sobretudo em manuais ou revistas de apicultura, as principais referências para compreendermos os caminhos percorridos pela criação de abelhas com ferrão no país. Este é o caso do “Manual de Apicultura”, organizado por João M. F. Camargo, publicado em 1972, e o manual de Emilio Schenk “O Apicultor Brasileiro”, cuja primeira edição ocorreu no ano de 1901 e a oitava – e última – edição, em 1945. A obra que foi mencionada anteriormente “*Historia de la Apicultura Argentina*” de Antonio Bierzychudek, publicada em 1979, também nos oferece alguns debates acerca da introdução da abelha *Apis mellifera* no Brasil. Destaque-se que foi por indicação do professor da Faculdade de Agronomia da UFRGS, o Engenheiro Agrônomo e professor Aroni Sattler, que busquei os manuais de apicultura para compreender a história da apicultura no Brasil.

Na matéria sobre Hanemann, publicada na revista “O Apicultor”, da Associação Gaúcha de Apicultores⁵⁷, lemos que, nascido no Reino da Saxônia em 1819, ele chegou no ano de 1853 junto a outros imigrantes para colonizar o município de São Leopoldo, e teria sido o primeiro imigrante a chegar ao Brasil com o objetivo de dedicar-se à criação de abelhas por meio de métodos de uma apicultura “racional e moderna”. Na bagagem, trouxera duas colmeias de palha com abelhas cárnicas, uma subespécie de *Apis mellifera*. Uma vez que as condições naturais da região aonde se alocara, no Rio dos Sinos, não favoreceram seus objetivos, ele partiu para o Rio Pardo, viajando pelo Rio Jacuí, estabelecendo-se numa área de 180 hectares, onde fundou a “Fazenda Abelina” no ano de 1868. Seu estabelecimento apícola tornou-se um referencial para toda a região; nele, dedicava-se às abelhas e também ao cultivo de árvores e pomares de floração melífera, tendo criado a primeira máquina centrífuga da América, possibilitando a extração de mel e o aproveitamento dos favos. Na mesma matéria, é ressaltado que Hanemann comunicava-se frequentemente com a Europa, enviando relatórios e textos nos quais narrava suas experiências acerca da aclimação das abelhas no Brasil e de como estava sendo vantajosa a produção de abelhas em Rio Pardo, publicando seus artigos em revistas especializadas de toda Europa, o que teria estimulado alguns compatriotas seus a virem para o Brasil, como foi o caso de Emilio Schenk.

Filho de apicultor e nascido na Alemanha, Schenk chegou ao Brasil e prontamente começou a se dedicar à criação de abelhas. Após somente dois anos de sua chegada, já estava criando uma revista de circulação mensal, a “Brasilianische Bienflege”, na qual divulgou ensinamentos, estímulos e vários assuntos relacionados à apicultura. Em 1897, fundou a primeira sociedade brasileira de apicultura: a Sociedade Apícola Paranaense⁵⁸ e criou o Parque Apícola de Taquari, onde fez suas experiências e centralizou a produção de núcleos para todo o país. Numa entrevista concedida a um biógrafo, Schenk elogia o Brasil e seus potenciais apícolas, qualificando-o como um país ótimo para as abelhas e para o desenvolvimento da apicultura.

⁵⁷ Na sessão “Persona Apícola” da revista “O Apicultor” (terceiro número, Mai/Jun de 2000), destacam que Hanemann é conhecido como o “Pai da Abelha no Brasil”.

⁵⁸ No ano de 1900, ele saiu do Paraná para morar no Rio Grande do Sul. Já no ano seguinte, publicava o seu primeiro livro, “O Apicultor Brasileiro”, que, devido à sua importância, teve diversas reedições. Além do livro, começara “a arquitetar e construir uma caixa racional adaptada às nossas condições e que de imediato passou a ser utilizada em todo o sul do Brasil e que até hoje mantém seu nome: ‘Colmeia Schenk’” (SATTLER, Aroni. *in O Apicultor*, 2000, nº04, p. 18). Em maio de 1920, ele organizou a primeira Exposição Apícola, a qual fora inaugurada pelo então presidente Borges de Medeiros.

Em entrevista ao famoso biógrafo Wolfgang Hoffmann Harnisch, em 1940, o professor Emilio Schenk contou: “Mal vira ao Brasil, disse comigo: que excelente país para as abelhas”. (...) também declarou que enquanto corria o mundo, colhendo experiências e fazendo observações sua tarefa principal era a de auxiliar, de toda forma possível, o colono na apicultura. (...) foi um homem que percorreu diversos caminhos, sempre levando de casa em casa o estímulo, os ensinamentos e entusiasmo para a preciosa cultura das abelhas. (“O Apicultor”, 1940, nº 6, p. 18).

Na introdução do livro “O Apicultor Brasileiro”⁵⁹, expõe que a criação da abelha europeia, na maior parte da “Pátria Brasileira”, ainda era desconhecida. Em seguida, de forma elogiosa e entusiástica, comenta o clima do Brasil – ou melhor, os diversos climas encontrados no país – bem como, o quanto a riqueza da flora, conjugada a esse(s) clima(s), poderia ser explorado para o desenvolvimento da apicultura em solo brasileiro.

Se há país na terra, apropriado para a apicultura, o é o Brasil, com a sua majestosa flora e o seu incomparável clima, que, mesmo nas zonas mais quentes, promete rica e ampla colheita, contanto que se forneça boa sombra e ventilação às colmeias. Salta aos olhos, que muito aproveitará o governo, se os magníficos tesouros em mel das nossas matas e dos nossos campos forem convertidos em uma renda que avulta em milhares de contos de réis. Mas só as diligentes abelhas nos podem garantir este tesouro, que, sem elas, se perde para o bem-estar do povo (SCHENK, 1910, p. 9-10).

No prefácio à sétima edição do mesmo livro, ele exalta com muito ânimo a grandiosidade do Brasil e o potencial a ser explorado pela apicultura país afora. Desse modo, o precursor da apicultura enxergava uma potencialidade enorme para a apicultura nas vastas terras brasileiras. Posteriormente, essa ideia torna-se ainda mais clara, como é possível observar no trecho selecionado e transcrito abaixo.

Ah, quanto eu queria fazer uma excursão de aeroplano sobre as regiões em parte ainda desconhecidas no interior do nosso amado Brasil! Riquezas imensas do reino vegetal se apresentariam à minha vista e incalculável seria a extensão da área proveitosa às abelhas. Sobre montes e vales, campos e várzeas a deusa Flora espargiu os dons de sua cornucópia, predestinando assim o Brasil a ser um país melífero de primeira ordem. Quando vier o dia em que a apicultura estiver espalhada por todo este vasto país, os apicultores brasileiros estarão por certo entre os primeiros do mundo quanto à qualidade e a abundância do seu mel. (SCHENK, 1938, p. 5).

Vemos aqui o pioneiro da apicultura cantando as riquezas da flora do Brasil desde um lugar que pretendia que a apicultura fosse disseminada por todo o “vasto

⁵⁹ A partir da terceira edição do livro, a publicação que ocorreria até então somente em alemão, foi realizada em português. No prólogo da terceira edição, Schenk agradece ao “Senhor presidente do Estado, Dr. Carlos Barbosa Gonçalves” tanto pela publicação da edição como pela aquisição, pelo estado do Rio Grande do Sul, de 5000 exemplares destinados à distribuição gratuita, demonstrando assim “vivo interesse pelo desenvolvimento da Apicultura racional” (SCHENK, 1910, p. 8).

país”. Subjaz a essas afirmações a noção do Brasil – qualificado como um “país melífero de primeira ordem” – como uma enorme fronteira apícola a ser conquistada: tanto pelas abelhas europeias, a *Apis mellifera mellifera* (abelha preta ou alemã), seja a *Apis mellifera ligustica* (abelha italiana) ou a *Apis mellifera carnica*, quanto pelos apicultores, estes últimos que seriam instruídos por meio do seu manual⁶⁰. “Quando nos referimos às enormes riquezas naturais do Brasil, raras vezes lembrar-nos-emos também dos imensos valores que a flora brasileira contem em forma de néctar” (SCHENK, 1938, p. 8).

Os elogios à flora encontrada no território brasileiro são completados pela exaltação ao clima do país, como se pode ler nesse trecho: “Mesmo nos pontos mais frios do Brasil, só há alguns dias, durante o ano, em que as abelhas não podem efetuar o vôo. Em condições tão favoráveis é natural que a apicultura atinja ao mais elevado grau de desenvolvimento e de importância” (SCHENK, 1910, p. 9). Ele afirma também que a principal tarefa dos apicultores é o estudo do clima e da flora locais com o objetivo de se desenvolver um método de tratamento das abelhas conforme as condições do local em que elas estão habitando.

É importante notar que a postura dos pioneiros da apicultura e a respectiva visão que tinham do país como uma fronteira apícola é contrastante quando comparada ao modo de pensar de naturalistas, tais como, Fritz Müller e Hermann von Ihering, os quais se fascinaram pelas abelhas nativas sem ferrão e pelos conhecimentos dos indígenas acerca delas. No trecho transcrito abaixo, é possível notar o fascínio de Ihering pelas abelhas nativas do Brasil.

Nenhum outro assunto se lhe apresentará no Brasil tão atraente e tão merecedor de investigação meticulosa como a biologia das abelhas melíferas daquela região, até agora muito mal conhecidas, que não só apresentarão muita coisa de interessante, mas provavelmente também fornecerão indicações importantes para o esclarecimento da biologia da abelha melífera europeia. (IHERING, 1930, p. 437)

Ihering destaca no artigo “*As abelhas sociaes do Brasil e suas denominações tupis*” que as denominações das abelhas pelos tupis e sua explicação etimológica revelam-se muito importantes para a investigação biológica, pois seus nomes ligam-se a características orgânicas e biológicas dos animais aos quais se referem (IHERING, 1904). Ao fim do artigo destaca que “na observação da fauna e da flora de sua terra

⁶⁰ No prólogo da primeira edição de “O Apicultor Brasileiro”, de 1901, Schenk apresenta seu livro comentando que o redigira com o objetivo de que se tornasse um guia para os apicultores em terras brasileiras.

entre os povos não civilizados, não existe outro que exceda aos antigos donos deste solo, os índios tupis” (IHERING, 1904, p. 15). Tanto Ihering quanto Fritz Müller, tal como os pioneiros da apicultura, chegaram ao Brasil no século XIX vindos da Alemanha. Lemos no trecho transcrito a seguir alguns comentários de Müller que também revelam a admiração que nutria pelas abelhas nativas.

O fascínio de F. Müller pelas abelhas pode ser observado em comentários como: “Algumas de nossas espécies são tão elegantes e belas e tão extremamente interessantes, que elas seriam a aquisição mais preciosa para um jardim zoológico ou grandes estufas. Não penso que seria muito difícil levá-las para a Europa e preservá-las vivas” (Müller 1874b, Möller 1915 p. 486-488, Zillig 1997) e “A mais bonita dentre as abelhas sem ferrão que produzem mel do sul do Brasil é a *Melipona coyrepu* ou mandaçaia grande (*Melipona quadrifasciata*)” (Möller 1915 p. 654-657). (KRUG, 2010, p. 116)

Vimos anteriormente que as abelhas *Apis mellifera* foram trazidas no século XIX – ou possivelmente antes através dos padres jesuítas nos Sete Povos das Missões⁶¹ – sendo os imigrantes europeus, que chegavam para colonizar o território brasileiro, os pioneiros da apicultura praticada no país. Para esses agentes, as abelhas europeias, os saberes e as práticas apícolas trazidas nas suas bagagens foram muito importantes, sendo que alguns desses expoentes dedicaram suas vidas à apicultura. Já no século XX, a *A. mellifera* introduzida no Brasil chegou trazida nas bagagens como material de uma missão científica.

É dessa maneira que, como já mencionado anteriormente, ao passo que a apicultura no Brasil é tributária da introdução de abelhas vindas dos continentes europeu e africano, é possível destacar que ela assemelha-se à história da colonização humana do país, sendo o cenário apícola composto por abelhas europeias, africanas e, inclusive, por uma abelha híbrida que surgiu em solo nacional e que foi denominada de abelha “africanizada”. Porém, é necessário ressaltar que enquanto as abelhas europeias – *Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera ligustica* e *Apis mellifera carnica* – e os saberes e práticas apícolas atrelados a elas chegaram pelas mãos dos colonos europeus, a chegada de abelhas africanas, ou seja, das *Apis mellifera scutellata*, teve uma história completamente diferente.

Ainda que em outro contexto e temática de estudo, qual seja, da alimentação e formação da culinária nacional, Câmara Cascudo lançou observações que são

⁶¹ Aliás, ainda que os padres Jesuítas não tenham trazidos abelhas da Europa consigo, o monge beneditino belga Don Amaro Van Emelen (1863-1943) trouxe por volta de 1870 a 1880 as chamadas “abelhas italianas”, o que remete à importância da Igreja Católica, muito atrelada ao consumo da cera para produção de velas para cerimônias religiosas, no estabelecimento da apicultura no Brasil.

pertinentes para o tema presente. Ele notou que, diferentemente de outras contribuições para a formação da cozinha brasileira, o legado dos africanos à culinária nacional não transcorreu porque eles teriam levado sementes ou plantas da África para o Brasil, posto que os africanos chegaram ao Brasil na condição de escravos, o que os impossibilitou levar consigo quaisquer bagagens. Ainda assim, se os africanos escravizados não puderam trazer os elementos que compunham seus sistemas alimentares e suas respectivas cozinhas, tais elementos foram introduzidos no Brasil e acabaram contribuindo na formação do sistema alimentar brasileiro. “Porém, vieram por meio dos comerciantes, ou seja, fazendo parte do comércio atlântico Portugal-Brasil-África, no qual estava incluído o tráfico de escravos” (MACIEL, 2004, p. 29). Ainda no mesmo artigo, Maciel pontua que há uma afirmação frequente de que os negros “trouxeram” isso ou aquilo, “como se fosse possível trazer uma bagagem” (*ibidem*). Na sequência, lembra-se das afirmações enfáticas de Câmara Cascudo acerca da questão, as quais podem ser lidas no excerto reproduzido abaixo:

“Trazidas como? O escravo não conduzia bagagem e sua alimentação era diariamente fornecida no navio e no mercado até ser vendido. (...) Trazia sementes? Seriam mastigadas durante a travessia interminável. Plantas? Sucumbiriam pela falta d’água. A documentação é longa e unânime sobre o estado precário de saúde em que desembarcavam no Brasil. Nus e seminus. Empurrados para os armazéns ou galpões de depósitos, como animais destinados ao sacrifício. Ali cozinham o reduzido mantimento que lhe davam. Sementes, plantas, raízes trazidas pelos escravos, é explicação merecedora de uma revisão no plano simples da lógica formal”. (CASCUDO, 1983, p. 867 *apud* MACIEL, 2004, p 29).

De volta ao nosso tema, à diferença das abelhas vindas da Europa, as rainhas de *Apis mellifera* coletadas no continente africano não vieram pelas mãos de colonos, de comerciantes, nem de proprietários rurais ou mesmo de padres. Como veremos, a introdução das abelhas rainhas coletadas na África no território brasileiro transcorreu como parte de uma investigação científica dirigida por Warwick Kerr, engenheiro agrônomo e geneticista brasileiro, a qual foi encomendada e patrocinada pelo governo brasileiro. A pesquisa objetivava aumentar a produção nacional de mel que, àquela época, fora considerada muito pequena em comparação à produção de países vizinhos, especialmente quando comparada à produção da Argentina, “apesar do excelente clima tropical brasileiro e rica flora apícola, fatores propícios à exploração da apicultura”⁶². O

⁶² GONÇALVES, Lionel & DE JONG, David. *Desenvolvimento da apicultura com abelhas africanizadas no Brasil e sua expansão no Nordeste*. Disponível em: <<https://goo.gl/bS6rVT>>.

objetivo da introdução no Brasil de abelhas vindas da África integrou, portanto, um movimento de modernização da apicultura nacional.

Se, em geral, as histórias das abelhas no Brasil e de suas apiculturas e meliponiculturas ainda não receberam muita atenção, um capítulo complexo e importante desta história, a “africanização” das abelhas *Apis mellifera* no Brasil e nas Américas, igualmente foi pouco estudada por cientistas para além das ciências biológicas, e, desse modo, suas dimensões históricas e sócio-culturais estão ainda por serem investigadas. Não pretendo explorar aqui todas as dimensões deste impactante fenômeno transcorrido em meados do século XX, pois somente ele renderia um novo estudo. Ainda assim, procurarei explorar alguns elementos fundamentais para uma melhor compreensão do cenário apícola brasileiro na contemporaneidade.

1.4. UMA *APIS MELLIFERA* PARA OS TRÓPICOS

A abelha “africanizada” surgiu em 1956, em meio a um experimento genético dirigido por Warwick Kerr. O experimento, com as abelhas rainhas coletadas no continente africano, estava em desenvolvimento no município de Rio Claro, em São Paulo, em uma área de eucaliptos, quando ocorreu um incidente que permitiu às rainhas acasalarem com machos de abelhas europeias que já viviam na área. A abelha resultante desse cruzamento, em poucos anos, avançou por quase todo o continente americano, partindo do sudeste brasileiro e somente não obtendo sucesso em regiões frias e em florestas como a amazônica (DE OLIVEIRA & CUNHA, 2005).

Acerca da história da apicultura praticada no Brasil, o geneticista Lionel Gonçalves e o entomólogo David de Jong, ambos colaboradores de Kerr, compreendem que houve três etapas na apicultura nacional. A primeira etapa teria transcorrido entre 1839 a 1955, denominada de “período de implantação”, descrito como aquele que antecederia a chegada das abelhas africanas (*Apis mellifera scutellata*) no ano de 1956, quando as atividades apícolas não eram muito importantes em relação a outras atividades agrícolas praticadas no país. Essa fase que “corresponde ao início da exploração da apicultura brasileira pelos colonizadores e é alicerçada nas tecnologias europeias, em especial alemã, destacando-se sua influência principalmente no sul do

Brasil”⁶³. Posteriormente, ocorreu o “período de africanização”, de 1856 a 1970, e, por último, a partir de 1970 iniciou o “período de recuperação”.

Acerca do assim denominado “processo de africanização” das abelhas *Apis mellifera*, há, no livro “Venenos Animais – Uma visão integrada”, que aborda animais peçonhentos presentes no Brasil, os capítulos I e II, que são intitulados “Africanização das Abelhas *Apis mellifera* nas Américas”, ambos escritos por Antonio Stort e Lionel Gonçalves. Nos capítulos, os autores narram o histórico da introdução das abelhas africanas no Brasil e comentam o que teria motivado a introdução das abelhas vindas da África em meados dos anos 1950. Abaixo, transcrevo um excerto dessa contextualização feita pelos autores:

Embora a apicultura do Brasil tivesse sido iniciada no país dentro dos padrões europeus, que primam pela qualidade e precisão, essa atividade não teve o desenvolvimento esperado, sendo baixa a produção apícola brasileira comparada com a produção de países vizinhos, o que levou as autoridades e técnicos apícolas nacionais a questionarem, em 1956, sobre as causas da reduzida produção. Face ao grande interesse do geneticista brasileiro Prof. Dr. Warwick Estevam Kerr pelos estudos das abelhas brasileiras sem ferrão, o mesmo foi convidado para pesquisar sobre o assunto. (STORT & GONÇALVES, 1994, p. 33)

Os autores destacam, portanto, que a produção apícola no território brasileiro estava aquém das expectativas de autoridades e técnicos apícolas brasileiros, os quais questionaram, no ano de 1956, o que estaria causando a observada baixa produção. Warwick Kerr foi convidado a investigar a baixa produtividade apícola no Brasil; à época, já destacava-se por seus estudos com abelhas. Ele aceitou o convite e após uma revisão bibliográfica cuidadosa acerca de “raças”⁶⁴ de abelhas melíferas, ele constatou que havia abelhas mais produtivas no continente africano da subespécie identificada à época por *Apis mellifera adansonii*. “Uma das notícias que mais chamou a atenção (de Kerr) foi a de que o apicultor E. A. Schnetler, de Pretória, África do Sul, conseguia com apicultura sedentária em média 70 quilos de mel, por colônia, ao ano.” (STORT & GONÇALVES, 1994, p. 34).

⁶³ GONÇALVES & DE JONG. *Desenvolvimento da apicultura com abelhas africanizadas no Brasil e sua expansão no Nordeste*. Note-se que nesta classificação não são consideradas as abelhas nativas sem ferrão e as relações com elas estabelecidas pelos povos indígenas ou, mesmo, pelos colonizadores.

⁶⁴ A ponderação de Anna Tsing (1995) acerca das formas de se compreender as diferenças entre as abelhas é importante. Ela nos lembra que a alteridade entre os animais é geralmente abordada em termos das categorias de “raça” e “espécie” e que, “em teoria, animais de diferentes raças podem acasalar e produzir descendências híbridas férteis, enquanto animais de espécies distintas não podem” (TSING, 1995, p. 128).

Essa introdução da abelha trazida da África prossegue sendo narrada pelos autores e, no trecho transcrito abaixo, há a menção ao famoso acidente ocorrido no Horto de Camaquan na cidade de Rio Claro, em São Paulo, com as rainhas coletadas na África e enviadas ao Brasil.

Após este estudo, o Prof. Kerr recebeu convite do governo para fazer uma viagem à África em 1956, tendo avaliado e coletado rainhas africanas na África do Sul, Moçambique, Angola e Tanganika (hoje Tanzânia) num total de 133, enviando-as ao Brasil. Dessas rainhas apenas 47 sobreviveram e formaram o estoque genético africano introduzido no Horto de Camaquan, no município de Rio Claro, São Paulo. O estoque genético deveria ficar em quarentena e, depois disso, seria iniciado um programa de seleção visando obter híbridos que tivessem a mansidão das europeias e a produção das africanas. Somente após esse trabalho seriam distribuídas rainhas a apicultores. Infelizmente não foi possível realizar o programa estabelecido em virtude de um acidente causado pela retirada das telas excludoras, instaladas na entrada das colmeias por um apicultor visitante. As telas excludoras impediam a saída das rainhas importadas, porém causavam uma grande perda de pólen pelas operárias campeiras e por essa razão o apicultor, inadvertidamente, liberou as telas e com isso ocorreram enxameações de 2 colmeias. Consequentemente, perdeu-se o controle do material biológico importado e iniciou-se a africanização das abelhas no Brasil, continuando pela América do Sul até atingir as Américas Central e do Norte. (STORT & GONÇALVES, 1994, p. 34)

Chama a atenção que os autores apontam para um processo que denominam de “africanização” das abelhas que teria ocorrido no Brasil e tomado as Américas, do sul ao norte. Curiosamente, o primeiro período é chamado de “período de implantação”, e, portanto, Gonçalves e De Jong não o nominam, de “europeização”, o que seria equivalente à denominação aplicada para o período posterior, “africanização”. É perceptível nas nomações uma escolha por se falar da *Apis mellifera* trazida da África como “africana” e protagonista do processo de “africanização”. Por outro lado, nota-se que as abelhas *Apis mellifera* trazidas da Europa não são constantemente marcadas como “europeias” e, também, não são vistas como protagonistas de uma “europeização” das populações de abelhas habitantes do continente americano que transcorreu como parte da colonização do Brasil e das Américas.

As diversas abelhas nativas e as múltiplas relações estabelecidas com as abelhas não é sequer mencionado nessa classificação como preexistente ao “período de implantação” da apicultura. Diferentemente da perspectiva de Gonçalves e De Jong, no prefácio ao “Manual de Apicultura” (1972), organizado por João M. F. Camargo e escrito por Warwick Kerr, há a menção às “fases” da cultura das abelhas no Brasil. A primeira é referente a um período “anterior a 1840, em que só se cultivavam os meliponíneos; no sul, as mandaçaias, mandaguaris, tuiúvas, jataís, manduris; no

nordeste a uruçú, a jandaira e a canudo; no norte, a uruçú comum, a jandaíra, a uruçú porta-de-renda e muitas outras”. Ou seja, na maneira de Kerr classificar e narrar a história da criação de abelhas no Brasil, ele menciona o momento que antecedeu à colonização do cenário apícola pelas abelhas trazidas da Europa, no qual existiam estritamente as abelhas nativas sem ferrão em sua riqueza de diversidade de espécies.

O movimento iniciado por meio deste projeto de investigação genética com rainhas africanas estava inserido, como se pode compreender, em uma agenda de modernização da apicultura nacional, sendo um projeto gestado na área da genética, com suporte do governo, cujos fins eram de melhoramento genético, procurando encontrar “raças” de abelhas com maior capacidade de produção de mel e, também, com maiores afinidades ao clima tropical.

O artigo “*Retrospectiva de 25 años de la abeja africanizada en Venezuela*” (2000), de Rafael Thimann, oferece alguns elementos nesse sentido. Nele, Thimann argumenta que a história das abelhas africanizadas nas Américas provavelmente iniciou com a publicação do artigo “*Beekeeping in the tropics*” de Francis Smith, em 1953, no qual o autor havia sugerido que alguma linhagem de *A. m. adansonii* (depois classificada de *A. m. scutellata*), livre de enfermidades e trazidas da África tropical seria preferível às *Apis mellifera* já presentes nas Américas provenientes da Europa. Após três anos da publicação do artigo de Francis Smith, Kerr estava dirigindo o estudo mencionado acima no qual enviara ao Brasil rainhas da subespécie de *Apis mellifera*, à época classificada como *A.m. adansonii*, provenientes do continente africano. Foi desse modo que as abelhas *Apis mellifera scutellata* trazidas da África acabaram enxameando e suas rainhas acasalaram com enxames de abelhas europeias que já habitavam nas proximidades do Horto de Camaquan.

Os zoólogos Moritz, Härtel e Neumann (2005), no artigo “*Global invasions of the western honeybee (Apis mellifera) and the consequences for biodiversity*”, pontuam que a *Apis mellifera* foi introduzida nas Américas há, aproximadamente, 250 anos e que, pelo fato de as abelhas serem animais que jamais se tornam completamente domesticados, houve enxames dessas abelhas que escaparam para as matas e para outras áreas naturais e estabeleceram uma considerável população no continente americano de abelhas, especialmente em regiões temperadas. Esta população de abelhas que se tornou selvagem foi denominada de “híbrido de origem europeia” ou de “população do Novo Mundo”, pois diversas subespécies europeias foram introduzidas, e em graus variáveis. Enquanto isso, os autores destacam que, nos trópicos da América do Sul, abelhas

européias introduzidas foram menos bem-sucedidas do que na América do Norte e Central pois os enxames importados da Europa frequentemente não tiveram uma boa adaptação às condições tropicais. As colônias de abelhas não atingiram os níveis de produtividade almejados,

(...) tornando plausível o plano de importar a subespécie africana de *Apis mellifera*, em detrimento das europeias para a produção de mel. Este plano causou o mais dramático exemplo de “invasão” das abelhas *Apis mellifera*: a difusão das abelhas africanizadas (*African honeybee*) nas Américas na segunda metade do último século. (MORITZ, HÄRTEL & NEUMANN, 2005, p. 294, tradução nossa).

É importante notar que, para esses zoólogos, o acidente transcorrido no Horto de Camaquan com as rainhas que escaparam da área protegida – que, na sequência, enxamearam e acasalaram com abelhas europeias – assim como a posterior difusão das abelhas africanizadas pelo continente, teve outra fonte, para além da acidental. Eles destacam que, na sequência do acontecimento, foi iniciado um programa de criação de abelhas em larga escala com a distribuição de um grande número de rainhas africanas. Este programa foi criado porque se entendeu que as abelhas africanas eram superiores em comparação com as abelhas europeias utilizadas anteriormente (MORITZ, HÄRTEL & NEUMANN, 2005)⁶⁵.

Infelizmente, 26 enxames escaparam para o mato. Entretanto, essa não foi necessariamente a única fonte da rápida difusão da abelha Americana (*American honeybee*) pelo continente. Um amplo programa de criação com distribuição de muitas rainhas africanas seguiu a esse evento porque as abelhas africanas eram vistas como superiores em comparação às abelhas europeias usadas previamente (Hall, 1990; Smith 1991). (MORITZ, HÄRTEL & NEUMANN, 2005, p. 294, tradução nossa).

Os híbridos surgidos desse cruzamento de “raças” de *Apis mellifera* europeias e africana colonizaram desde o sul até o norte da América. O processo de expansão foi muito veloz e - em menos de quatro décadas - as abelhas africanizadas chegaram na América do Norte, alcançando, inclusive, o sul dos Estados Unidos, ultrapassando barreiras criadas pelos EUA no México para evitar sua expansão. No artigo “*Empowering Nature, or: Some Gleanings in Bee Culture*”, Anna Tsing (1995) comenta as barreiras criadas pelo governo norte-americano destacando que, apesar de haver cientistas que apontavam para a impossibilidade de obter êxito na contenção do avanço das abelhas por meio de uma barreira, houve esforços nesse sentido, os quais não foram

⁶⁵ Baseada em Spivak, Fletcher e Breed (1991), Anna Tsing (1995) também comenta que, posteriormente, Kerr admitiu ter oferecido rainhas africanas para apicultores locais, ainda que tenham sido poucos núcleos.

exitosos e, conseqüentemente, as temidas abelhas chegaram ao sul dos Estados Unidos no ano de 1990.

O esforço mais dramático dos Estados Unidos para reforçar a segregação das abelhas ocorreu em meados de 1980, quando o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos decidiu criar uma barreira através do México para barrar as abelhas africanas (“*African bees*”) de avançar ao norte. (TSING, 1995, p. 134, tradução nossa).

Gonçalves e Stort (1994) lembram que, antes da proposição da “barreira biológica” através do México, a comissão dos EUA responsável por acompanhar o avanço das abelhas africanizadas sugeriu conter o avanço das abelhas no sul da América Central. Uma ideia que foi pensada à época foi a de utilizar na região do Canal do Panamá agentes tóxicos e patogênicos que matariam os enxames e, assim, não permitiriam seu avanço para o norte. “Evidentemente, a ideia era inviável, pois aqueles agentes iriam matar não somente as abelhas africanizadas mas também grande parte de outros insetos da região, prejudicando muito a polinização” (p. 54). Os autores apontam que a rápida expansão das abelhas africanizadas na América Central agravou as preocupações norte-americanas,

a ponto de levá-los a aprovar um programa extremamente ambicioso e de certa forma audacioso, no sentido de se instalar uma ‘barreira biológica’, que tinha como objetivo principal impedir a passagem das abelhas africanizadas no México, em sua parte mais estreita, no Istmo de Tehuantepec. Este programa foi aprovado em 1987, pouco depois de as abelhas africanizadas entrarem no sul do país, em 1986, pelo estado de Chiapas. A barreira, ou “Bee Regulated Zone” (Zona Reguladora de Abelhas), foi instalada em uma região compreendida entre os estados de Oaxaca e Vera Cruz, estendendo-se da costa do Pacífico ao Golfo do México, abrangendo uma extensão de 135 milhas de comprimento por 100 milhas de largura. A região foi escolhida por ser plana, com montanhas ao leste e oeste e por ter uma rede de estradas que permitia o acesso a toda a área, sendo uma região de intensa apicultura e de colônias silvestres frequentes. A barreira “BRZ” tinha, como ação principal, a identificação e destruição de qualquer enxame de abelha africanizada que aparecesse. (GONÇALVES & STORT, 1994, p. 58).



Figura 6 – Mapa da propagação da abelha africanizada pelas Américas. (MORITZ *et al* 2005)

Alguns biólogos consideram as abelhas africanizadas um dos maiores casos de sucesso de invasão biológica. No artigo “*The African Honey Bee: Factors Contributing to a successful Biological Invasion*” os biólogos Schneider, DeGrandi-Hoffman e Roan Smith ressaltam que

desde a sua introdução, a abelha africana (“*African bee*”) difundiu-se pela América Latina e pelo sudoeste dos Estados Unidos. A colonização da maior parte do Ocidente em menos de 50 anos por uma só raça de inseto é uma das mais rápidas e espetaculares invasões conhecidas. (2004, p. 351-352).

Por outro lado, os zoólogos Moritz, Härtel e Neumann (2005) avaliam a pertinência de classificar as abelhas da espécie *Apis mellifera* como invasoras. Para essa avaliação, utilizam a definição de Lonsdale, segundo a qual, para uma espécie ser considerada invasora é necessário contemplar os seguintes critérios: proliferam e se propagam no meio ambiente; são nefastas para a biodiversidade e prejudicam os interesses humanos (sendo necessários esses dois pontos para que se defina uma espécie como “invasora”); e movem-se de uma área geográfica para outra na qual previamente não ocorriam. Conforme esses critérios, os autores argumentam que a *Apis mellifera* não é uma espécie invasora no sentido estrito, pois, apesar de seu alto potencial invasivo e a sua propagação em todos continentes (exceto Antártida), a sua exitosa colonização em diversos ecossistemas tem sido raramente um problema para espécies não pertencentes ao gênero *Apis*. Eles apontam para a capacidade das abelhas *Apis mellifera*,

em diáspora pelos mais diversos lugares e integrando processos de colonização, conviverem com espécies locais sem ameaçá-las, o que torna pouco precisa a classificação dessas abelhas como “espécies invasoras”.

No entanto, ao abordar o caso de difusão pelas Américas da abelha “africanizada” – chamada por eles de “africana” –, os autores argumentam que esse foi um caso em que uma subespécie de *Apis mellifera* teve amplo sucesso como invasora biológica. As abelhas “africanizadas” teriam utilizado uma combinação de traços que resultou numa forte habilidade colonizadora, a qual teria sido central para a sua rápida expansão. “Parece que a combinação de uma forte mobilidade da colônia, parasitismo intraespecífico e alto investimento em replicação de colônias subjazem ao sucesso da invasão da subespécie africana de *Apis mellifera*” (MORITZ, HÄRTEL & NEUMANN, 2005, p. 295, tradução nossa)⁶⁶. Desse modo, ainda que a espécie *Apis mellifera* não seria, propriamente, exótica e invasora, a abelha “africana” ou “africanizada” tornou-se invasora.

As listas de espécies que ameaçam a biodiversidade, ou seja, aquelas classificadas como exóticas e invasoras, são utilizadas como instrumentos de governo da vida, em especial, da biodiversidade. É assim que o “Programa Global de Espécies Invasoras” (GISP), responsável pelo livro “América do Sul Invasida - A crescente ameaça das espécies exóticas invasoras” (2005) classifica a abelha “africanizada” como uma das espécies invasoras presente em toda a América. Na descrição da abelha que consta no livro, são mencionadas perdas econômicas, tais como, menor produção de mel e aumento de custos com indumentária para proteção dos apicultores, além do potencial de competição com polinizadores nativos.

No Brasil, nas listas de espécies invasoras também há a abelha “africanizada”; ela consta, por exemplo, na *Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul* (2013) produzida pela Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, e está classificada no nível “dois” quanto à sua restrição, o que significa que não é

⁶⁶ Devido à relevância do mecanismo de “roubo” das colônias europeias pelos enxames africanos para a disseminação das abelhas africanizadas, os autores argumentam que talvez se possa classificar o fenômeno como “fusão invasora” (*invasional meltdown*), conceito proposto pelo biólogo Simberloff, pois lhes parece que as populações asselvajadas de abelhas europeias estariam promovendo a invasão da abelha africana. “Fusão invasora”, conforme Simberloff (2013), é quando “duas ou mais espécies introduzidas podem interagir uma com a outra ou exacerbar o impacto sobre espécies nativas, comunidades e ecossistemas (...) Portanto, um mutualismo entre dois invasores destrutivos pioram o impacto de ambos” (SIMBERLOFF, 2013, p. 91, tradução nossa). Destacam ainda que as abelhas africanas chegaram perto de se tornar um completo desastre biológico, afinal, se acaso elas tivessem erradicado os polinizadores nativos, poderiam ter ocorrido perdas de ecossistemas tropicais inteiros mas que, por sorte, isso não ocorreu.

proibida a sua criação, no entanto, para criá-las são necessárias condições controladas. Ou seja, para criar as abelhas africanizadas, há restrições e a criação é sujeita a regulamentações específicas.

A terminologia em torno da nova abelha é um tópico à parte. Conforme Peruchi (2009), em um primeiro momento, o termo “abelha africanizada” foi introduzido por Lionel Gonçalves (1974) como forma de resistência aos termos pejorativos ou, de algum modo, inadequados que estavam sendo empregados para denominar a nova abelha. A imprensa norte-americana costumava usar os termos “*killer bees*” (abelhas assassinas) e “abelha brasileira”⁶⁷. Percebe-se, dessa forma, que houve disputas em torno da nomeação dessa nova abelha. A partir da zoologia, os autores Moritz *et al.* (2005), por sua vez, comentam que diferentes termos empregados contemporaneamente, tais como, “abelha africanizada” e “abelha africana neotropical”, referem-se a diferentes estágios de fluxo gênico entre a espécie africana invasora e as populações europeias que já habitavam as Américas.

No entanto, apesar de algum ingresso de alguns alelos das abelhas europeias, a genética e o comportamento característico das abelhas africanas têm se preservado amplamente durante o processo de invasão (SCHNEIDER *et al.* 2004). Por isso, nós nos referimos à descendência da *A. m. scutellata* nas Américas de abelhas africanas (*African honeybees*). (MORITZ, HÄRTEL & NEUMANN, 2005, p. 294, tradução nossa).

Lemos que os autores justificam a sua utilização e, também, de outros autores do termo “abelha africana” para as descendentes da *Apis mellifera scutellata* nas Américas pois a carga genética e as características comportamentais africanas foram muito preservadas durante o processo de invasão. Ainda assim, na literatura brasileira, o termo empregado é “abelha africanizada” e mesmo em literaturas internacionais encontra-se o emprego do termo “*Africanized Honey Bee*” ou a sua abreviatura, AHB.

Nessa concepção, portanto, a abelha “africanizada” não é uma nova subespécie, tal como a africana *Apis mellifera scutellata* ou as europeias *Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera carnica* ou, ainda, *Apis mellifera ligustica*. Alguns biólogos a consideram um “polihíbrido”: uma mistura de “raças” europeias e africana, enquanto os zoólogos

⁶⁷ É importante ressaltar que, para as ciências biológicas, apesar de a abelha “africanizada” ter surgido no Brasil, ela não é considerada uma abelha nativa, pois a definição de espécie nativa para os biólogos, como explana o biólogo Daniel Simberloff é a seguinte: “Biólogos dizem que uma espécie é nativa de uma região se ela desenvolveu-se nela ou se ela se desenvolveu em outro lugar mas chegou na região por seus próprios meios, usualmente há milhares senão há milhões de anos atrás e sem a assistência humana” (SIMBERLOFF, 2013, p. 3-4, tradução nossa). Simberloff comenta ainda que os termos utilizados para nominar espécies que não são nativas têm mudado, isso porque os termos “estrangeiro” e “exótico”, com diversos usos não-biológicos e às vezes pejorativos, levaram os biólogos a utilizar mais a terminologia de espécies “não-indígenas” e, especialmente, “não-nativas”.

citados acima e, também, para outros biólogos que levam em consideração questões genéticas e comportamentais dessas abelhas (SCHNEIDER, DEGRANDI-HOFFMAN & SMITH, 2004), é mais apropriado nominá-las de “abelhas africanas” pois o que efetivamente há é a predominância genética da subespécie *Apis mellifera scutellata* e, nesse sentido, a abelha que invadiu as Américas não seria um híbrido, posto que seria a própria subespécie africana.

Ao mencionar tal debate acerca da nomenclatura da abelha surgida no Brasil, entre aqueles que a denominam de “africanizada” e aqueles que preferem chama-la de “africana”, Anna Tsing assinala que esse debate reflete diferenças de opinião sobre quanto hibridizadas essas abelhas são em relação à “raça” do leste africano *Apis mellifera scutellata*. Ela pontua que não gosta do termo “africanizada” porque retira de forma ativa a origem europeia das abelhas, e, nesse sentido, prefere utilizar o termo “descendentes de africanas” (*African-derived*) ou, simplesmente, “africanas” (TSING, 1995, p. 140). A autora destaca também que, enquanto no Brasil houve um entusiasmo com as abelhas híbridadas, principalmente compartilhado entre cientistas envolvidos nas pesquisas e projetos relativos às abelhas africanizadas, nos Estados Unidos, o objetivo das pesquisas com abelhas direcionava-se para separar os traços de cada “raça” de abelhas para torná-los devidamente distinguíveis. Tsing ressalta que o contraste entre as perspectivas brasileira e norte-americana é notável e, desse modo, torna-se difícil não pensar nas diferentes ideologias nacionais dos dois países.

O contraste entre as perspectivas brasileira e norte-americana é impressionante. Torna-se difícil não pensar na ideologia nacional brasileira, na qual é a fusão das raças (humanas) africana, europeia e indígena que produziu a energia e a paixão do Brasil. As abelhas, também, encontraram sua potencialidade “americana” na mistura racial. Em contraste, os apicultores e funcionários americanos fizeram campanha pela pureza racial europeia como bastião da nação. (TSING, 1995, p. 134, tradução nossa).

A percepção positiva da nova abelha produzida por meio do cruzamento entre “raças” de origem europeia e africana, ainda que, ao início de seu surgimento, restringia-se aos cientistas envolvidos nas experiências que a originaram, parece sinalizar para uma importante diferença entre o Brasil e os Estados Unidos no que concerne às ideias acerca de formação da nação e a relação com as “raças” que a compõem⁶⁸, o que confirmaria a interpretação de Tsing exposta no excerto acima

⁶⁸ Não irei, por ora, dedicar uma atenção maior às abelhas “africanizadas”, ao seu ideário do melhoramento genético, e às relações que nutrem com a ideologia da mestiçagem que informa as percepções de ascendência (racializadas) na formação do Brasil. Deixo essa tarefa para outro momento.

transcrito. Enquanto cientistas norte-americanos empenharam-se em projetos para barrar o avanço da abelha surgida no Brasil e que, por sua vez, acabou tomando as Américas, os cientistas brasileiros idealizaram o projeto de constituição de uma abelha mais adequada aos trópicos, que surgiria pela fusão de “raças” europeias, com a extremamente produtiva “raça” trazida da África. No entanto, é necessário destacar que a leitura de Tsing, por resgatar a ideia de uma ideologia nacional brasileira de fusão das três raças como chave de compreensão do entusiasmo brasileiro com a abelha híbrida (numa postura oposta àquela dos norte-americanos) é tributária do legado de Gilberto Freyre.

Procurar compreender o contraste entre Brasil e Estados Unidos, por meio do mito da fusão das raças, incluindo a questão das abelhas africanizadas e dos distintos modos de lidar com tais abelhas nos dois países, é não somente precipitado como também arriscado, seja pela especificidade das abelhas (quando comparadas com os humanos) e a impossibilidade das abelhas nativas cruzarem com as abelhas vindas da Europa e da África, por serem espécies de abelhas distintas, seja por ser problemático interpretar o fenômeno em questão por meio de uma leitura amplamente criticada – tanto por sua característica necessariamente racalista quanto por ter sido fundamental para a constituição da ideologia da mestiçagem, a qual tem no mito da democracia racial um de seus componentes indispensáveis (e.g. COSTA, 2001). Além disso, é necessário destacar também que nem sempre as abelhas africanizadas foram bem vistas no Brasil, sendo muito combatidas após o seu surgimento.

Como vimos anteriormente, na época em que o projeto de melhoramento genético foi idealizado, as abelhas europeias que estavam no Brasil e eram utilizadas na apicultura mostravam-se pouco eficientes na produção de mel. Ao mesmo tempo, notícias que circulavam no meio apícola acerca de “raças” de abelhas *Apis mellifera* africanas utilizadas na apicultura sinalizavam a possibilidade de um futuro extremamente promissor para a apicultura nacional. No ranking de países produtores de mel, o Brasil situava-se no vigésimo sétimo lugar, sendo que seu potencial apícola era considerado enorme, sinalizando a possibilidade de o país vir a situar-se entre os maiores produtores de mel do mundo. A aposta e o empenho do governo brasileiro foram neste sentido, procurando os caminhos, junto aos cientistas, que transformariam o país em um grande produtor de mel. Foi assim que Warwick Kerr acabou recebendo a missão de realizar estudos a respeito de qual seria a melhor “raça” (ou subespécie) de abelha de *Apis mellifera* a ser importada para as terras brasileiras.

Em algum dado momento, portanto, o que foi concebido como uma baixa produtividade apícola tornou-se um problema de Estado a ser solucionado pois foi no transcorrer dos estudos com vistas a aumentar a produtividade apícola no território nacional que teve início, por conseguinte, a introdução das abelhas africanas no Brasil⁶⁹.

O almejado sucesso – como grandes produtoras de mel – das abelhas que foram gestadas no projeto de melhoramento genético não ocorreu imediatamente após a introdução das abelhas africanas e do surgimento dos seus híbridos com as abelhas europeias. Foi somente a partir da década de 1980 que a apicultura no país começou a se destacar, quando o Brasil passou a estar entre os maiores produtores de mel no mundo, após ter havido profundas revisões e mudanças nas técnicas e práticas empregadas na criação e no manejo da nova abelha.

Essa abelha africanizada embora muito produtiva causou um impacto muito grande no início de sua dispersão, devido ao alto grau de agressividade que elas apresentavam e as próprias deficiências dos apicultores e da população em geral que não sabiam como trabalhar e conviver com elas. Houve abandono da atividade apícola, morte de pessoas, animais e a produção de mel, que já era baixa, praticamente zerou. Foram dias negros. Entretanto, com o passar do tempo, os apicultores se conscientizaram que essas abelhas poderiam ser controladas e exploradas com êxito, se houvesse uma adequação e uma total reformulação de técnicas e conceitos válidos para as abelhas europeias, mas que eram desastrosos para a abelha africanizada. Isto foi feito e a apicultura voltou a crescer e nos anos 80 tivemos a chamada “explosão doce”, quando o Brasil passou de 27º para o 7º produtor mundial de mel. (SOARES, 2012).

Ainda que os cientistas brasileiros envolvidos nas pesquisas que deram origem à abelha africanizada posicionavam-se a favor dessa abelha, na história da difusão da abelha africanizada pelo Brasil, houve uma série de movimentos e de mudanças importantes relativas às percepções e recepções dela no país. Em um primeiro momento, foram percebidas como inimigas terríveis, uma ameaça às famílias, tanto para pessoas quanto para outros animais (galinhas, cães, vacas, porcos e cavalos). A apicultura chegou a ser proibida no Brasil devido à agressividade destas abelhas. Após o impacto inicial, no entanto, alguns apicultores recomeçaram suas atividades relacionadas à apicultura, dotados de novas roupas, instrumentos e habilidades que tornaram possível manejar essas abelhas.

A chegada da nova abelha surpreendeu os apicultores, porque eles não tinham conhecimento sobre a biologia e o comportamento das mesmas, uma vez que estavam acostumados com as abelhas europeias que eram de fácil

⁶⁹ Na época em que o projeto de melhoramento das abelhas no Brasil foi desenvolvido, alimentava-se o ideário do melhoramento genético de plantas e de animais. A “revolução verde” começava a tomar forma.

manejo. Como consequência, houve significativo abandono das atividades apícolas nas décadas de 60 e 70. (STORT & GONÇALVES, 1994, p. 34).

Foi no transcorrer dos anos 1960, que a abelha africana chegava ao Rio Grande do Sul, trazendo consigo o potencial de ser ardorosamente combatida ou defendida. “As regiões melíferas do Sul, em 1963 e 1964, foram surpreendidas por uma espécie de abelha mais agressiva mais migratória e mais enxameadeira conhecida por abelha africana” (MUXFELDT, 1987, p. 73). Os apicultores, no entanto, não estavam preparados para a chegada dessas abelhas. Os relatos deste período falam que as novas abelhas eram muito agressivas, mataram animais, atacaram pessoas e, assim, não foi mais possível manter os apiários onde as abelhas europeias estavam localizadas – e que as abelhas africanizadas tomaram seu lugar.

No excerto do relato reproduzido abaixo é perceptível o quanto foi forte o impacto da chegada das abelhas africanas para os apicultores do município de Canoas, localizado na região metropolitana de Porto Alegre, e também de seus municípios limítrofes, pois a associação mantinha ações em municípios vizinhos, como explicam no relato⁷⁰. Para a associação, em 1968, com a chegada das abelhas africanas, quando houve, inclusive, a proibição de sua criação no município⁷¹, teve início uma “nova era apícola”, com abelhas africanas que provocaram a decadência da apicultura em muitas regiões que eram até então “habitadas pelas pacíficas abelhas europeias” (*ibidem*).

A presença sempre crescente das invasoras provocou o abandono da atividade por cerca de 60% dos apicultores em virtude dos prejuízos advindos com a morte de centenas de animais domésticos, acrescidos do perigo que as referidas abelhas representavam para os apicultores desprovidos de equipamentos adequados.

Estes apicultores, geralmente possuidores de conhecimentos primários, foram surpreendidos por uma raça de abelhas totalmente diversa daquela que conheciam e com as quais estavam habituados a lidar, inclusive no fundo do quintal, sem nenhuma proteção. Isto motivou os legisladores canoenses da época, a elaborarem uma lei

⁷⁰ No relato “Análise de onze anos de trabalho da equipe da associação de apicultores canoenses” realizado pela própria associação para o Simpósio Internacional de Apicultura em Clima Quente, transcorrido em 1978 em Florianópolis – disponível nos Anais do Simpósio (p. 179) – afirma-se que a Associação de Apicultores Canoenses teve início em 1967 e que, desde sua fundação, o trabalho é de luta, tendo como início “a invasão da então abelha africana *Adansonii*”.

⁷¹ Se no município de Canoas houve proibição da criação e do transporte de abelhas africanas em todo o município, em Porto Alegre, por meio do artigo 74 da Lei Complementar número 12, de 7 janeiro de 1975, foi proibida a criação de abelhas no município. Essa lei foi alterada somente no ano de 2011 por meio da Lei Complementar número 676, de 6 de julho de 2011, na qual foi acrescido um parágrafo único ao artigo 74 da Lei Complementar nº 12 de 1975, o qual estabelece duas exceções à proibição: a criação de abelhas *Apis mellifera* em áreas de ocupação rururbana e a criação de abelhas nativas sem ferrão em áreas urbanas e rururbanas. O criador do projeto dessa lei, que altera a lei de 1975, de caráter proibitivo, foi o vereador Adeli Sell, do Partido dos Trabalhadores (PT), o qual, além deste projeto de lei (PL), fez outro PL voltado para as abelhas no município de Porto Alegre, que também foi aprovado em meados de 2011. O segundo PL refere-se à criação do “Proabelhas”, programa municipal destinado ao desenvolvimento da apicultura e da meliponicultura no município de Porto Alegre.

proibindo a criação e o transporte de abelhas africanas em todo o município de Canoas. (Associação de Apicultores Canoenses. *Anais Simpósio Apimondia - Apicultura em Clima Quente*, 1979, p. 180).

Nos anos 70, o apicultor Bruno Schirmer, de Santa Maria, Rio Grande do Sul, criou seu próprio jornal chamado “A Colmeia”, no qual expunha suas duras críticas às abelhas africanizadas, defendendo veementemente as abelhas europeias e afirmando que era um grande erro manter as abelhas africanizadas vivas, sendo o correto, portanto, exterminá-las.

A essa percepção da chegada das abelhas africanas que ressalta as dificuldades trazidas pela nova abelha, há leituras diferentes, inclusive, dirigindo-se a uma via praticamente oposta à perspectiva que destaca os prejuízos causados por elas. Um exemplo de um posicionamento mais receptivo à nova abelha encontra-se no livro do apicultor Hugo Muxfeldt “Apicultura para Todos”, que consiste em um manual cuja primeira edição foi em 1965. Na segunda edição, de 1971, na sessão dedicada às novas abelhas, o autor aponta que há defensores desta abelha, os quais demonstram que ela é muito produtiva e prolífera: a abelha é tanto melhor produtora de mel quanto também sua capacidade de reprodução e de adaptação às condições climáticas, de flora e de lugares em que abriga suas colônias supera a abelha italiana. “Há colônias em troncos de árvores, vãos de telhados, formigueiros, cupinzeiros, rochas, etc. Dizem que seus únicos defeitos são a agressividade e tendência para enxamear ou emigrar.” (MUXFELDT, 1965, p. 205-206; 1987, p. 71).

Por sua vez, contemporaneamente, é (quase) um consenso entre apicultores, entomólogos e engenheiros agrônomos que as abelhas africanizadas são excelentes e, quando comparadas às descendentes das abelhas vindas da Europa, seriam, inclusive, melhores. Esses profissionais afirmam que essas abelhas fazem mais mel do que as europeias, que elas têm um comportamento higiênico mais acentuado e que são mais fortes do que aquelas, característica que é vista como importante para a manutenção da saúde das abelhas. Além disso, é bastante corrente entre biólogos e apicultores a ideia de que seria por motivos genéticos que as abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) no Brasil não teriam sido acometidas pelo CCD, tampouco dizimadas pelo ácaro varroa (*Varroa destructor*). As abelhas “africanizadas” que habitam o Brasil teriam algumas qualidades herdadas, tais como, a força e um comportamento higiênico muito acentuado, que as tornariam mais resistentes a doenças.

Nesse sentido, um apicultor da localidade de Túnel Verde, no município de Balneário Pinhal, dizia-me em conversa realizada ao início da pesquisa, de caráter exploratório, que “a abelha africana é muito forte, mantém o sangue quase 100% na primeira geração, depois vai se dissolvendo, então vão se cruzando; como é característico dos seres africanos, são muito fortes”. Por sua vez, num curso de apicultura, seu ministrante afirmava que “nossa abelha aqui é muito boa, teve a mestiçagem, elas são muito resistentes. Vimos que houve problemas com abelhas lá fora e aqui não tivemos. Nossas abelhas são muito boas”.

É assim que, além de um sucesso como invasora, a abelha africanizada promoveu a apicultura brasileira no exterior, demandando de profissionais brasileiros conhecimentos desenvolvidos acerca dessa abelha que surgiu no Brasil e que acabou tomando as Américas. Outra demanda para esses profissionais foi acerca das técnicas utilizadas para a apicultura praticada com essa abelha de comportamento bastante diferente em relação às *Apis mellifera* europeias.

Cabe ressaltar que um dos maiores impactos da chegada das abelhas africanas no Brasil foi o desenvolvimento da Universidade Brasileira, com a formação de vários centros multiplicadores gerados pelo advento dos Programas de Pós-Graduação em torno do eixo abelha. O Brasil é hoje um dos maiores produtores científicos nesta área e com certeza poderíamos dizer: Obrigado Prof. Kerr! (SOARES, 2012).

Dessa forma, não somente as Américas, mas o mundo passou a se interessar pelo fenômeno das abelhas “africanizadas” e pelos conhecimentos a ele vinculados. As universidades no país fomentaram a pesquisa voltada para a nova abelha.

À medida que ocorria a africanização, cada vez mais se sentia a necessidade de se estudar a biologia dessas abelhas e de se desenvolverem novas técnicas de manejo. A literatura internacional contribuía com poucos trabalhos, de forma que técnicos, apicultores e pesquisadores brasileiros tiveram que buscar com seus próprios meios os novos conhecimentos. Nesse particular, destacou-se significativamente o papel das universidades brasileiras como a USP, Unesp e algumas universidades federais; e, hoje, o Brasil exporta tecnologia, principalmente sobre o manejo das abelhas africanizadas. As principais consequências da africanização das abelhas no Brasil foram o aprimoramento das técnicas apícolas e o aumento da produção. (STORT & GONÇALVES, 1994, p. 34-35).

A constatação dos autores acerca da demanda que surgiu por conhecimentos da biologia dessas abelhas e de técnicas adequadas para manejá-las, como sendo uma consequência do fenômeno de difusão das abelhas africanizadas pelo Brasil – e pelo continente –, é extremamente interessante, pois aponta para consequências que ultrapassam o objetivo previamente traçado pelos cientistas que idealizaram o

melhoramento genético dessas abelhas, qual seja, do aumento de produtividade de mel. Desse modo, além de o Brasil tornar-se um dos maiores produtores de mel do mundo após a “africanização” da apicultura nacional, houve uma grande produção de conhecimentos acerca das novas abelhas, que mobilizou universidades e pesquisadores brasileiros, que se tornaram referências nos estudos das abelhas africanizadas.

Vimos neste capítulo, portanto, que as abelhas nativas e seus méis foram companheiros extremamente importantes de povos indígenas e de colonizadores no Brasil tendo um protagonismo junto aos colonizadores que as utilizaram, não raramente, como fonte de alimento. A importância das abelhas para indígenas e colonizadores no período do Brasil Colônia foi tão grande que o historiador Sérgio Buarque de Holanda chegou a mencionar a existência de verdadeiras “civilizações do mel e da cera” nos sertões do Brasil muito antes de padres da Igreja Católica, com sua “fome de cera”, e imigrantes europeus, com seu imaginário do país como uma rica fronteira apícola, trazem, no século XIX, abelhas da Europa. Foi já em meados do século XX, como consequência de um projeto científico de melhoramento genético com o objetivo de aumentar a produção de mel do Brasil, que “raças” de *Apis mellifera* foram selecionadas e trazidas rainhas coletadas na África. E foi por um acidente ocorrido com as rainhas, que foram libertadas acidentalmente e acabaram acasalando com zangões de abelhas europeias que habitavam o entorno, que iniciou o processo de “africanização” das *Apis mellifera* no Brasil que prosseguiu pelas Américas, inclusive chegando no sul dos Estados Unidos em 1990 em aproximadamente trinta anos.

Curiosamente, a abelha *Apis mellifera*, que não foi uma das companheiras trazidas pelos colonizadores para conquistar o Brasil, tornou-se uma das espécies com maior capacidade colonizadora (ou “invasora”), sendo a abelha africanizada mencionada por alguns biólogos como um dos casos mais surpreendentes do fenômeno chamado de “invasões biológicas”, mobilizando universidades e pesquisadores em torno dos estudos de sua biologia e do desenvolvimento de técnicas adequadas para tornar possível a apicultura com essa abelha.

2 – OS SABORES DOS MÉIS

“O mel é evidentemente o termo mediador
entre a abelha e o homem.”

Claude Lévi-Strauss

Neste capítulo, em um primeiro momento, enfatizo a relação entre abelhas e humanos, cuja centralidade do mel é explorada desde o seu consumo, sendo abordado como uma prática que nos aproxima da entomofagia por ser um alimento produzido por insetos. Na sequência, é abordada a relação do mel com os seres humanos desde sua característica central, o sabor doce. Posteriormente, a partir de material etnográfico construído junto a apicultores, é abordada a diversidade de méis produzidos pelas abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) e, ao fim do capítulo, são enfocados os méis das abelhas sem ferrão. Portanto, à diferença do primeiro capítulo que abordou as abelhas e sua diversidade biológica, neste, a ênfase é dada aos méis das abelhas em sua diversidade de origens apícolas e vegetais, sabores, cores, texturas e odores.

Na relação entre abelhas e humanos, o mel é um elemento cuja centralidade é explorada por Lévi-Strauss no segundo volume das *Mitológicas* (2004), *Do Mel às Cinzas*. Nessa obra, com uma grande riqueza de detalhes, Lévi-Strauss expõe a relevância do mel no pensamento ameríndio sul-americano. Substância produzida pelas abelhas, o mel integra as experiências humanas com o sabor doce desde os primórdios da humanidade.

O mel, produto selvagem, pertence à natureza. Por este motivo, ele deve ter ingressado no patrimônio da humanidade enquanto esta ainda vivia no “estado de natureza”, antes que se introduzisse a distinção entre natureza e cultura e, ao mesmo tempo, entre o homem e o animal. (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 65).

A utilização do mel na alimentação humana, bem como de outras substâncias produzidas pelas abelhas, isto é, do pólen apícola⁷², da geleia real⁷³ e da própolis⁷⁴,

⁷² “O pólen apícola é diferente do pólen das plantas uma vez que é enriquecido com a saliva da abelha, para facilitar seu transporte. Ele é extremamente rico em minerais, proteínas e fibras vegetais, constituindo-se em um alimento de alto valor nutritivo” (Revista *O Apicultor*. Ano 01 nº 01 – Jan/Fev de 2000, pg. 13). “A abelha operária coleta o pólen das anteras das flores. O aparelho bucal e os três pares de pernas da operária participam do processo de coleta do pólen. (...) O consumo de pólen pelas operárias é importante, pois só conseguem produzir a geleia real pela digestão do pólen.” (PEREIRA *et al.*, 1994, p. 75).

⁷³ “A geleia real é uma secreção das glândulas hipofaríngeas (secreção clara, principalmente proteínas) e das glândulas mandibulares (secreção branca, principalmente lipídios) das operárias *Apis mellifera*, geralmente com idade de cinco a 14 dias, quando dispõem de pólen (fonte de proteínas), água e mel (fonte de carboidratos). Essas glândulas (mandibulares e hipofaríngeas) estão localizadas na cabeça das abelhas operárias” (PEREIRA *et al.*, 1994, p. 72). A geleia real “serve como alimento para as larvas de

coloca em evidência a importância da alimentação na relação estabelecida entre os humanos com as abelhas e, com ela, dos atos alimentar e culinário. Ou seja, falar das relações estabelecidas entre abelhas e humanos é, em grande medida, falar de alimentação humana: seja dos humanos que consomem os méis coletados ou colhidos no interior das colmeias onde as abelhas os produzem, seja para falar da relevância das abelhas para a polinização de plantações destinadas à alimentação humana.

Ao passo que as substâncias produzidas pelas abelhas são utilizadas na alimentação humana, uma de suas consequências é o surgimento de riscos e de ansiedades alimentares na relação que os humanos estabelecem com essas substâncias. Como argumenta Jean-Pierre Poulain, “comer é um ato que impõe fazer escolhas, decidir, mas também assumir riscos objetivos e simbólicos.” (POULAIN, 2004, p. 105). Dessa forma, a presença de riscos e de ansiedades alimentares compõe a experiência humana na sua condição onívora. Segundo Poulain (2004), baseado em Fischler e em Paul-Lévy, a “ansiedade alimentar” é uma invariante humana da relação estabelecida com o alimento; o que muda são as formas de expressá-la que, por seu turno, variam conforme os contextos sociais.

Já na esteira de Fischler e Rozin, Poulain (2004) pontua que a origem da ansiedade alimentar humana está naquilo que esses autores denominam de “paradoxo do onívoro”, ou seja, na “contradição entre a obrigação biológica de consumir uma alimentação variada e a pressão cultural de poder comer apenas alimentos conhecidos, socialmente identificados e valorizados” (POULAIN, 2004, p. 103). Nas palavras de Maciel (2001), na condição de onívoro, “o homem come de tudo: de formigas a baleias, de alimentos vivos a apodrecidos.” (MACIEL, 2001, p. 147).

Porém, se o homem come de tudo, ele não come tudo. Há uma escolha, uma seleção do que é considerado “comida” e, dentro desta grande classificação, quais as permitidas e as proibidas e em que situação isto se aplica. Para Fischler (2001), “a variedade de escolhas alimentares humanas procede, sem dúvida, em grande parte da variedade dos sistemas culturais: se nós não

abelhas operárias até o terceiro dia de vida, para os zangões durante toda a fase larvária, e para a rainha durante toda a sua vida, fato que garante seu desenvolvimento diferenciado e fertilidade” (Revista *O Apicultor*. Ano 01 nº 01 – Jan/Fev de 2000. pg. 12).

⁷⁴ “A própolis é uma resina utilizada pelas abelhas para vedar frestas ou para envolver elementos estranhos à colmeia. Ela é extraída das pétalas dos botões de flores, cascas e troncos de árvores, como por exemplo, pinheiro e ameixeira, e enriquecida com a saliva das abelhas para que possa ser transportada.” (Revista *O Apicultor*. Ano 01 nº 01 – Jan/Fev de 2000. pg. 12). “Própolis designa toda uma série de substâncias resinosas, gomosas e balsâmicas, de consistência viscosa, cuja cor varia de amarelo-esverdeado a castanho-escuro ou avermelhado. É coletada de certas partes de determinadas plantas (principalmente gemas e cascas) pelas abelhas que transportam-na à colmeia e que modificam em parte, provavelmente, pela adição de certas secreções (principalmente cera e secreções salivares).” (PEREIRA *et al.*, 1994, p. 69).

consumimos tudo o que é biologicamente ingerível, é porque tudo o que é biologicamente ingerível não é culturalmente comestível” (MACIEL, 2001, p. 147).

As culturas humanas, tendo na linguagem e na cozinha - atividade técnica que faz a ponte entre a natureza e a cultura -, duas de suas expressões fundamentais (LÉVI-STRAUSS, 2009), constroem categorias por meio das quais distribuem o sensível, classificando o que é da ordem do comestível e o que, conseqüentemente, é da ordem do não comestível. “A escolha do que será considerado ‘comida’ e do como, quando e porque comer tal alimento, é relacionada com o arbitrário cultural e com uma classificação estabelecida culturalmente.” (MACIEL, 2001, p. 149).

É dessa forma que o mel de abelhas, além de ser produzido por insetos, como destaca Sidney Mintz no belo artigo *Sweet, Salt and the Language of Love*, “é a única comida importante que nós comemos e que já foi previamente digerida por alguém ou algo a mais” (MINTZ, 1991, p. 856). O autor ressalta também que, apesar de sua importância ser muito menor que o mel, é necessário mencionar a existência de outro alimento consumido por humanos e que foi previamente digerido: são os ninhos de pássaro, feitos principalmente com a saliva dessas aves, que são utilizados na China para fazer sopas muito apreciadas (*ibidem*).

Sendo o mel um alimento produzido por insetos, o seu consumo do mel nos aproxima da entomofagia, isto é, da utilização de insetos na alimentação humana. Se os insetos não são considerados comestíveis por diversos povos, como por exemplo, pelos habitantes da Europa do Oeste e da América do Norte (MACIEL, 2001; FISCHLER, 2001), é necessário ressaltar que os méis, produzidos por abelhas (que são insetos), parecem ser universalmente considerados comestíveis. Portanto, ao passo em que o consumo de insetos restringe-se a alguns povos, o consumo do mel é generalizado.

Na perspectiva da zoóloga mexicana Julieta Ramos-Elorduy (2009), os méis de abelhas são parte das práticas entomofágicas, ou, como ela prefere chamar, “antropoentomofágicas”. Por sua vez, para Linassi e Borghetti (2014), o consumo de mel é uma prática de “antropoentomofagia indireta”, ou seja, a “ingestão de produtos elaborados por insetos com destaque para o mel, própolis, ceras e óleos, sem esquecer o consumo involuntário de partes de insetos, corantes e demais subprodutos”. As autoras assinalam que essa é uma prática “que ocorre em quase todo o mundo” (LINASSI & BORGHETTI, 2014, p. 69). Costa Neto (2014), por sua vez, destaca que a

antropoentomofagia⁷⁵ é uma prática muito antiga, sendo que “os insetos são utilizados nos diferentes estados de seu desenvolvimento: de algumas espécies consomem-se os ovos; de outras, as larvas (ou ninfas) e pupas; de outras, apenas os adultos.” (COSTA NETO, 2014, p. 17).

A história registra muitos usos de insetos comestíveis. O maná descrito na Bíblia, por exemplo, nada mais era do que a secreção da cochonilha *Trabutina mannipara* (Hemiptera: Pseudococcidae) (HEMPRICH & EHRENBERG, 1829), uma vez que as fêmeas eliminam um líquido açucarado que, em climas áridos, seca sobre as folhas e vai se acumulando em camadas (BUZZI & MIYAZAKI, 1993). Na Grécia antiga, as cigarras eram um prato bastante procurado e, segundo Aristóteles, as fêmeas repletas de ovos eram mais suculentas que os machos. Os romanos consideravam uma delícia a larva de um inseto denominado “Cossus”, cuja identificação taxonômica até hoje é motivo de discordância entre os entomólogos (CARRERA, 1992). Na China, pupas de formigas eram usadas como alimento pelos nobres (CHEN, 1994). (COSTA NETO, 2014, p. 17-18)

No que concerne ao consumo de abelhas, apesar de suas larvas serem consumidas por alguns povos, como apontam, por exemplo, em diversos momentos, os mitos ameríndios sul-americanos analisados por Lévi-Strauss (2004) e, também, como assinalam Linassi e Borghetti (2014, p. 62) acerca dos Pankararé, que habitam o norte da Bahia – os quais se alimentam de méis, larvas e pupas de abelhas – é importante notar que as abelhas (adultas) não parecem integrar a ordem do comestível.

Os termos “antropoentomofagia” e “antropoentomofagia indireta” empregados por Ramos-Elorduy (2009) e Linassi e Borghetti (2004) são interessantes pois estendem a noção do consumo de insetos, que é a definição usual de entomofagia, para as substâncias derivadas dos insetos, oferecendo-nos uma nova perspectiva, afinal, ao tomarmos o mel como um alimento humano (virtualmente) universal, poderíamos pensar que todos seríamos antropoentomófagos.

⁷⁵ Termo que tem sido empregado na literatura etnobiológica e em áreas do conhecimento correlatas no lugar do termo “entomofagia”. Conforme Costa Neto e Ramos-Elorduy (2006, p. 423), a “antropoentomofagia” não designa estritamente o consumo de insetos por humanos, mas abarca também o consumo humano de produtos produzidos por insetos, como é o caso do mel e da própolis. Esse emprego da ideia de entomofagia que abarca inclusive o consumo de produtos fabricados por insetos é interessante por apontar para uma fragilidade da noção de que o Ocidente não seria entomófago.

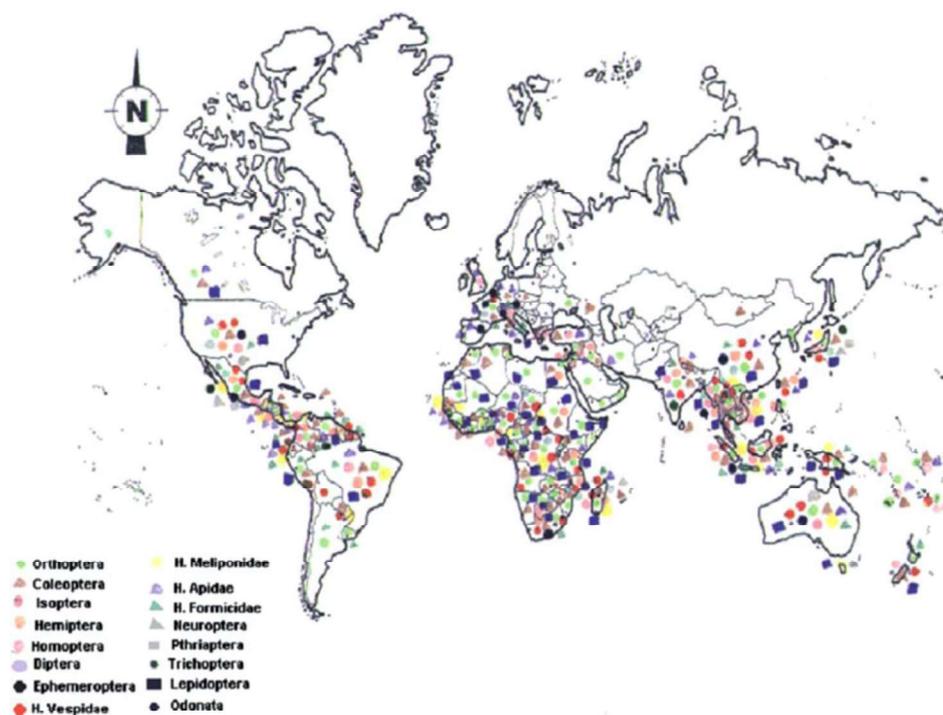


Figura 7 – Mapa da distribuição dos insetos comestíveis no mundo (RAMOS-ELORDUY, 2009, p. 273).

O mapa-múndi elaborado por Ramos-Elorduy (2009) e que está reproduzido acima mostra os locais nos quais há insetos comestíveis. Importante notar que, neste mesmo mapa dos insetos comestíveis no mundo, a autora inclui o consumo de méis produzidos por abelhas dos grupos *Apis* e *Melipona*, bem como, o consumo de méis de vespas e de formigas (na legenda do mapa, o mel consta com “h”, ou seja, *honey*, mel em inglês, associado a cada grupo de inseto que o produz: H. Vespidae; H. Meliponidae; H. Apidae; H. Formicidae).

Vimos na introdução do presente trabalho que o mel como alimento humano tem sido retratado há muito tempo, desde pinturas ruprestes encontradas em cavernas. Para além de tais pinturas, o mel é retratado também em obras literárias, dentre as quais, destaca-se a Bíblia Sagrada. Nela, o mel aparece ao lado do leite como um alimento do Paraíso. Essa menção bíblica ao mel não foi destacada por Poulain (2004, p. 267), o qual salientou somente as múltiplas mitologias nas quais o leite é mencionado como o alimento do paraíso. No Êxodo, a “terra prometida” ao povo de Israel, Canaã (ou seja, Palestina ou Israel modernos), é descrita por *Iahweh*, numa aparição sua a Moisés, como sendo a terra onde “mana leite e mel”. Desse modo, para além do leite, já destacado por Poulain, o mel também é mencionado na Bíblia Sagrada como sendo um alimento do paraíso.

Para Poulain (2004) a associação do leite ao paraíso aponta para a questão de que “produtos de origem animal que não necessitam do assassinato alimentar,

simbolizam a vida em sua continuidade e mobilizam imagens de pureza, de inocência e de vitalidade”⁷⁶. Se o leite mobiliza tais imagens por não implicar assassinato alimentar, o mesmo ocorre com o mel. Nesse mesmo sentido, vale lembrar junto a Nimmo (2015b), que as abelhas são os únicos animais – dentre os animais de produção – cujos produtos consumimos sem que sejam consumidos os seus corpos (NIMMO, 2015b, p. 188).

Portanto, ainda que possa ser considerada uma forma de entomofagia, é importante destacar que o consumo do mel pelos humanos não é sinônimo de consumo de insetos, e sim de um produto produzido por insetos. E é justamente os sabores, sobretudo o sabor doce desses méis, que fascinam os seres humanos.

2.1. O MEL E A DOMESTICAÇÃO DO SABOR DOCE

O sabor doce é, incontestavelmente, uma das características fundamentais do mel. Considerando a amplitude semântica do termo “mel”, desde seu emprego para designar substâncias açucaradas, produzidas a partir de frutas com alto teor de açúcares – como era o caso lembrado por Lippmann (1941) dos antigos babilônios e assírios que, antes do mel de abelhas, consumiam um suco xaroposo feito a partir de tâmaras⁷⁷ – até para nominar os méis de abelhas, quaisquer que sejam as espécies de abelhas, o sabor doce está no centro do termo “mel”.

Segundo Geiger, nas línguas semíticas, a ideia de mel deve provir da ideia de suco de fruta, mas sobretudo daqueles sucos que caem das frutas guardadas, amontoadas ou espremidas. Por conseguinte, sob a designação de mel, com a palavra que mais tarde significa ou pode significar mel de abelha, não se entende de modo algum, nos primeiros tempos, o mel de abelha. Como mostra Meissner, os babilônios e os assírios primitivamente não conheciam a abelha nem o respectivo mel, antes, o que chamavam de mel (*dispu*), de que preparavam uma bebida inebriante e vinagre, nada mais era do que o suco xaroposo da tâmara, a qual constituía um dos alimentos mais substanciais e comuns. (LIPPMANN, 1941, p. 25).

Sabor e saber, lembra-nos Maciel (2001), têm uma origem etimológica parecida, do latim *sapere*, “ter gosto”, e nesse sentido, “ter conhecimento e ter sabor se confundem – o gosto é também conhecimento” (MACIEL, 2001, p. 151). À sugestão de

⁷⁶ Entre os veganos, a crítica ao consumo de produtos de origem animal, devido à crueldade que perpassa os atos de produção, reprodução e abate animal, se estende aos insetos e abarca inclusive a restrição ao consumo do mel.

⁷⁷ Teria sido somente sob o rei Sargon II (720) que o “mel da montanha”, o mel produzido pelas abelhas, tornar-se-ia mais conhecido como “produto das montanhas brancas” (LIPPMANN, 1941).

Maciel acerca do gosto, “sentido através do qual o sabor é percebido” (*ibidem*, p. 151), acrescido à sua compreensão de que “ter sabor e ter saber se confundem”, é possível acrescentar que, pelo gosto, ocorre também a produção de saberes⁷⁸.

A ligação entre o termo “mel” e o sabor doce, ainda que incontestável, conforme Lévi-Strauss (2004), não o restringe a esse sabor. Ele nos mostra diferenças importantes entre os pensamentos europeu e ameríndio acerca do mel, abrangendo registros de sabores mais e menos extensos. Entre os europeus, “o mel está inteiramente do lado do doce; situa-se na extremidade de um eixo cujo outro polo é ocupado pelo amargo, simbolizado pelo fel e pelo absinto que, portanto, podem ser vistos como antíteses do mel” (LÉVI-STRAUSS, 2010, p. 264). O pensamento ameríndio sul-americano contraria essa lógica e, nele, “a oposição entre doce e amargo é inerente ao mel” (p. 264). “O sabor do mel varia com a espécie e a época da coleta, do açucarado mais intenso até o ácido e o amargo” (*ibidem*, p. 49).

Ao passo que é uma substância comestível em seu estado natural, ou seja, por situar-se na ordem do comestível aos humanos – mesmo em sua condição de produto selvagem –, o mel é classificado por Lévi-Strauss como uma substância situada na ordem do infraculinário. Ainda que, desde seu estado natural, o mel seja uma substância comestível e que o seu consumo pelos humanos prescindia, portanto, de transformação pela cozinha, justamente por já ter sido elaborada por uma “cozinha natural” das abelhas⁷⁹ (que a torna comestível para outros animais e, também, para os humanos) a utilização do mel como ingrediente culinário é muito antiga e também muito diversa.

Portanto, além de o mel ser uma substância que pode ser consumida em sua condição natural, ou seja, como substância comestível infra-culinária (LÉVI-STRAUSS, 2004) – e que, portanto, não diz propriamente respeito à cozinha, mas à “cozinha natural” – há usos dos méis que o tornam um ingrediente efetivamente culinário.

⁷⁸ Se o sabor aponta para uma dimensão epistêmica no bojo da alimentação humana, é importante lembrar que, conforme destacam Maciel e Canfield de Castro (2013), o tema do gosto alimentar surgiu como uma maneira de produção de distinção social nas sociedades de corte europeias, quando expressava, num sentido estrito, ser portador de “bom gosto”.

⁷⁹ É muito interessante a observação de Lévi-Strauss acerca da proximidade entre o sangue menstrual e o mel em um mito proveniente do Chaco que ele descreve e analisa perguntando: “Que relação poderá haver entre o mel e o sangue menstrual? Em primeiro lugar, são substâncias elaboradas como o alimento cozido, mas por efeito daquilo que se poderia denominar uma ‘cozinha natural’. Na sistemática indígena, conforme explicamos, o mel provém de uma cozinha natural de ordem vegetal e é claro que a cozinha natural de onde provém o sangue menstrual é de ordem animal” (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 137).

Como nos mostra Martin Tempass em sua tese de doutorado *Quanto mais doce, melhor* (2010), diferentemente da ideia bastante comum de que os indígenas não consumiriam doces – ideia essa que Tempass apresenta-nos, de forma meticulosa, o quanto é reveladora de uma noção etnocêntrica acerca do “Doce” em detrimento do sabor doce –, os povos indígenas utilizavam muito mel em seus alimentos. Além disso, o mel era também uma companhia constante dos indígenas, sendo carregado numa cabaça para onde quer que fossem, como podemos ler no excerto reproduzido abaixo:

(...) os indígenas preferiam assar seus alimentos em detrimento da cocção. Os poucos alimentos que eram cozidos ficavam por várias horas sobre o fogo. Isso se aplicava para todo tipo de alimento. Estes dois procedimentos resultam em uma eliminação da porção aquosa e concentração do sabor doce nos alimentos. Assim, pode-se especular que todas – ou quase todas – as comidas dos índios tinham a tendência ao sabor doce. E, não se contentando com isso, os indígenas ainda regavam estes alimentos com mel. Beijus eram regados com mel, bolos de milho acrescidos de mel. E assim em muitas outras comidas. O mel acompanhava tudo. Não apenas as comidas, o mel também acompanhava o homem. Por onde se deslocavam os indígenas carregavam consigo uma cabaça com mel silvestre (Silva, 2005). (TEMPASS, 2010, p. 82).

Entre os Mbyá-Guarani, o autor destaca que o mel era utilizado para “adoçar mais” os alimentos que já eram doces, sendo que atualmente é com o açúcar que se faz esse uso, tornando ainda mais doces os alimentos que já o são (TEMPASS, 2010, p. 330).

Lévi-Strauss (2004), por sua vez, destaca que há entre os indígenas a existência de dois usos dos méis das abelhas nativas: um imediato e outro adiado. O consumo imediato refere-se ao consumo do mel *in natura*, “mel fresco, compartilhado onde é encontrado e comido sem a menor cerimônia” (p. 135), ao qual se opõe o consumo adiado, na forma de hidromel (mel fermentado), o qual, ao menos entre os Kaingang do sul do Brasil, destina-se primeiramente aos aliados (*ibidem*, p. 136). Referente ao consumo imediato do mel, Lévi-Strauss argumenta o seguinte: “Diz-se que os Suyá do rio Xingu consumiam o mel onde o encontravam: “Todos os índios enfiavam as mãos no mel e lambiam; comiam os favos com as larvas e o pólen. Um pouco de mel e de larvas foi reservado e levado para o acampamento.” (SCHULTZ, 1961 *apud* LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 135).

Lévi-Strauss menciona outro caso de consumo imediato de mel no qual um informante que esteve entre os Kaingang do sul do Brasil descreveu uma ida à floresta em busca de mel acompanhado de dois companheiros Kaingang. Abaixo a transcrição de um caso de consumo imediato:

Localiza-se uma árvore, que é cercada de fogueiras para confundir as abelhas, em seguida é derrubada e escavada com um machado. Assim que o ninho de abelhas aparece, “tiramos os favos e, como estamos famintos, comemos seu conteúdo cru: é açucarado, apetitoso, suculento. Em seguida, fazemos pequenas fogueiras para assar os alvéolos cheios de larvas e ninfas. Recebo apenas o que posso comer ali mesmo”. Os dois companheiros repartem o ninho e aquele que descobriu fica com o maior pedaço, pois, comentava o investigador, “o mel constitui uma espécie de comida gratuita (“*free food*”)... Quando descobrimos um ninho, todos os que estão presentes recebem a sua parte. Nem pensaríamos em fazer uma refeição inteira com mel, mas nos regalamos com ele em qualquer momento do dia” (Henry 1941, p. 161-62) (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 135)

A fabricação de hidroméis por povos indígenas a partir dos méis das abelhas nativas sem ferrão implica, por sua vez, no que Lévi-Strauss chama de “consumo adiado” desses méis, sendo que seu consumo não ocorre no local onde foi coletado, pelo contrário, é necessário reservá-lo e levá-lo para a aldeia a fim de que os procedimentos de fabrico do hidromel tornem-se possíveis. Lévi-Strauss destaca que esse adiamento do consumo do mel fora encontrado entre os Tupi setentrionais, os Tembé e Tenetehara. “O mel, em vez de ser consumido imediatamente, é armazenado, e este mel que fermenta durante a espera, torna-se por esta razão apenas, uma bebida sagrada e compartilhada” (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 134). A bebida produzida é utilizada nas festas do mel, para ser compartilhada entre os afins, com o objetivo é garantir a caça abundante durante todo o ano.

Portanto, entre os indígenas, os usos culinários dos méis são diversos, sendo utilizados seja como alimento *in natura*, como dulcificante, adicionado em beijos e em bolos de milho, como nos mostra Tempass (2010) seja como base para o fabrico do hidromel, bebida alcoólica, que requer um tempo significativo de fermentação para ser processado, como assinala Lévi-Strauss (2004).

É importante ressaltar ainda que outro mel teve um lugar de destaque na culinária brasileira, especialmente no Nordeste do Brasil: o mel de cana, também chamado de mel de engenho ou melado⁸⁰ e, por vezes, simplesmente mel. Gilberto Freyre (1997) mostra esse mel sendo utilizado em diversos doces e bolos, integrando as receitas que compõem a doçaria do nordeste brasileiro. Acerca do mel de engenho, Freyre explica em que ele consiste, como podemos acompanhar no trecho selecionado e transcrito abaixo:

⁸⁰ Gilberto Freyre (1997), em uma nota de rodapé, aponta que o chamado mel de engenho, no sul do Brasil chama-se melado.

O mel de engenho – ou melado –, que é o açúcar na sua primeira como que encarnação como sobremesa, é como o chá: é preciso que de pequeno o indivíduo aprenda a saboreá-lo como ele deve ser saboreado. Lentamente e com colher. Ou de garfo, quando misturado à farinha, ou de garfo e faca quando acompanhado de macaxeira ou de mandioca; de cará ou inhame; de pão ou de queijo; de inhamebu ou de fruta-pão. Que com qualquer desses acompanhamentos é uma delícia de sobremesa. Delicioso é também o mel de engenho - ou melado – misturado a um pouco d'água sob a forma de garapa; ou acrescentado a um pouco de aguardente como cachimbo que, entretanto, na sua forma ortodoxa deve ser preparado com mel de abelha; ou como ingrediente de certas batidas: a de maracujá, por exemplo. (FREYRE, 1997, p. 28)

Enquanto na abordagem de Freyre (1997) o mel de cana, ou mel de engenho, parece localizar-se em uma espécie de pré-história do açúcar no Brasil, ao menos no que concerne aos seus usos em receitas (no lugar do açúcar), Tempass (2010) ressalta que, na verdade, o emprego do mel de engenho, bem como do açúcar, surgiram em substituição ao mel que era, até então, empregado nas receitas pelas indígenas. Nesse sentido, ele destaca a necessidade de se reconhecer a doçaria indígena e seus modos de adoçar por meio do uso dos méis de abelhas:

Voltemos à questão do não reconhecimento da doçaria indígena. Não é necessário o açúcar para se fazer um doce. Como mostrado, os indígenas possuíam alimentos adocicados e desconheciam o açúcar. A junção do açúcar com os ingredientes nativos, para Freyre (1966, 1997) e Cascudo (1967, 1972, 1983), foi criação das portuguesas e africanas. Mas, as indígenas já combinavam, há muito, estes ingredientes com o mel. Assim, advogo que às africanas e portuguesas coube o papel de substituir, nestas receitas, o mel dos indígenas pelo açúcar ou melado (mel de engenho) dos colonizadores. (TEMPASS, 2010, p. 83).

Desse modo, é necessário destacar que o mel de abelhas coletado pelos indígenas nos troncos de árvores em que as colmeias de abelhas nativas criavam seus ninhos desempenhou um papel importante como ingrediente da cozinha indígena, como bem destaca Tempass (2010), e, também, no regime etílico ameríndio na América do Sul (FERNANDES, 2011).

Por sua vez, refletindo acerca da relação entre o sabor doce e a espécie humana, Sidney Mintz compreende que o mel é, certamente, o mais antigo adoçante da humanidade sendo, portanto, o “açúcar dos antigos”, o que o leva a contrastá-lo com o açúcar que seria, dentro da mesma lógica, o “mel da modernidade” (MINTZ, 1991). No mesmo sentido, o historiador do açúcar Edmund Lippmann (1941) também aborda o mel localizando-o na pré-história do açúcar e o define como “o dulcificante mais

acessível que a natureza apresenta já pronto”⁸¹. Antes da Era Cristã, o mel foi a principal fonte do mais intenso doce e foi assim, certamente, desde o Paleolítico Superior (MINTZ, 1999).

Há uma diferença relevante entre o mel e o açúcar que necessita ser mencionada; ao passo em que o mel é uma substância de sabor doce naturalmente cozida, o açúcar, que suplantou o mel na modernidade, somente surgiu por meio de uma maquinaria complexa. Nesse sentido, Mintz (1999) destaca que nos mundos “primitivo” e antigo, foi o mel, mais que qualquer outra substância, que marcou a aparente infinita fascinação humana pelo sabor doce. No entanto, considerando a relevância das consequências para o consumo, a mais importante fonte de doce da humanidade, nos últimos milênios, é o açúcar (MINTZ, 1999). Para o autor, o que diferencia a sacarose pura dos outros açúcares é que ela não tem outro sabor que não o doce e, por isso, ela torna-se o ingrediente moderno perfeitamente adaptável, por ter somente um gosto. O açúcar superou historicamente o mel, conforme Mintz, pois se tornou mais barato e por não ter outro gosto que não o doce.

Diferentemente do mel e do xarope de ácer (*maple syrup*), é a pureza química que aproxima o açúcar da Ciência, o que o deixa um pouco mais distante de Deus. Por não ter gosto, pode ser combinado com quase tudo; e também por não ter gosto, ele é invencivelmente moderno. Solitário, de um branco nevado, irreduzível, infinitamente combinável, pela sua pureza desnaturada, a sacarose é um componente químico que parece combinar idealmente com o totalmente dessocializado, auto-absorvido, estéril e perfeitamente compartimentalizado individualismo do surgimento da sociedade moderna. (MINTZ, 1999, p. 100, tradução nossa).

Abordando a pureza química do açúcar, Mintz salienta que o açúcar (industrializado, isto é, sacarose, $C_{12}H_{22}O_{11}$), e o sal (de cozinha, NaCl) são as duas substâncias mais puras consumidas pelos humanos, e ambas são usualmente consumidas na forma refinada e cristalina, assemelhando-se, assim, na aparência. “No entanto, para além das aparências similares, as histórias do sal e do açúcar são radicalmente diferentes” (MINTZ, 1991), posto que o sal esteve presente na dieta humana em toda sua história, diferentemente da sacarose, substância orgânica e não mineral. Mintz lembra ainda que, embora a sacarose na forma líquida, existente nas frutas, esteve sempre presente na dieta dos hominídeos e dos outros primatas, a sacarose na forma

⁸¹ Eva Crane (1975) opõe-se a essa abordagem e argumenta que não concorda com a ideia corrente de que o mel seja “o primeiro adoçante dos humanos”, ou seja, o precursor da cana e da beterraba açucareira (também conhecida como beterraba sacarina ou, ainda, beterraba branca). Ela pondera que não parece ser verdadeiro pensar no mel como antecessor do açúcar pois o mel foi, e continua sendo, uma fonte de alimento em tempos de fome em qualquer comunidade (CROSSE-UPCOTT, 1958 *apud* CRANE, 1975).

granular é recente na história de nossa espécie. O autor aponta, nesse sentido, que o mel contrasta com o açúcar por ser o mais antigo adoçante humano, ainda que os açúcares do mel são, principalmente, glicose e frutose, e não a sacarose.

Nesse sentido, torna-se fundamental lembrarmos junto a Mintz que, diferentemente do sal, cuja ocorrência é natural, o açúcar demandou não somente o cultivo da cana-de-açúcar, o qual precisou das terras sub-tropicais e tropicais para florescer, mas também de um sistema de produção em forma de indústria. No Brasil foram os portugueses que trouxeram a cana-de-açúcar e, a partir dela, uma maquinaria açucareira que nutriu, não somente Portugal, mas a modernidade industrial inglesa, sendo fundamental como fonte de energia para os trabalhadores (MINTZ, 1991). Nesse processo, o doce do mel das abelhas foi desbancado pelo puro sabor doce do açúcar produzido a partir da cana-de-açúcar por meio da mão-de-obra escravizada⁸².

O gosto pelo doce propagou-se fortemente na modernidade, na medida em que o açúcar tornava-se mais abundante e com preços menores nos mercados abastecidos pelas colônias. A abundância do açúcar produzido nas Américas e sua boa recepção entre os consumidores europeus permitiu uma invenção moderna: a sobremesa. O doce separou-se dos pratos propriamente salgados, ganhando um lugar importante ao fim da refeição. Enquanto o açúcar ganhava espaço no comércio mundial, difundindo-se e democratizando-se, a importância do mel foi diminuindo, tornando-se um produto de consumo restrito às áreas rurais e às montanhas, onde era produzido em pequenas quantidades para subsistência ou, também, para mercados regionais tradicionais. “Os papéis haviam-se invertido, agora cabia ao mel o lugar de bem pouco corrente, procurado pelas suas qualidades dietéticas” (SOEIRO, 2006, p. 139). A autora lembra que “para o sabor doce recorria-se ao mel, o edulcorante mais utilizado, ou aos frutos secos, como às tâmaras e as ameixas, possuidoras de grande concentração de açúcares” (*ibidem*, p. 138). Na Roma Antiga, os romanos, por sua vez, o sabor doce era apreciado especialmente em molhos e, desse modo, o doce contrastava com o salgado ou com o azedo, no caso do vinagre, contemplando também o uso de especiarias (SOEIRO, 2006).

⁸² O açúcar, artigo de democratização do consumo que se tornou a primeira verdadeira *commodity*, foi difundindo-se cada vez mais amplamente, tornando-se mais comum e barato, diminuindo sua importância simbólica de outrora como um ícone de prosperidade, bem-estar e poder. No capítulo “*La moral de los alimentos: el ejemplo del azúcar*”, do livro *El (h)omnívoro*, Claude Fischler (1995, p. 268) resume muito bem as profundas e drásticas mudanças de estatuto do açúcar no Ocidente e, conseqüentemente como que o próprio doce acabou modificando seu lugar nesse processo.

Ao analisar o açúcar desde a perspectiva da moral dos alimentos, Claude Fischler (1995), aborda essa história a partir de obras de médicos europeus do século XVII em que o açúcar e o mel são mencionados. Ele argumenta que a humanidade tem progressivamente encontrado modos de domesticar o sabor doce, ou seja, de reproduzir à vontade essa sensação gustativa tão apreciada, sendo o mel e o açúcar duas fontes relevantes do sabor doce.

Assim como Mintz, Fischler compreende o mel como sendo o antecessor do açúcar, pelo qual teria sido suplantado na modernidade. Além disso, Fischler ressalta que o açúcar tem se convertido, desde a aparição no Ocidente, em anjo e em demônio e a razão deste alimento ser tão carregado simbolicamente é que há uma característica essencial do açúcar, que é o seu vínculo com o prazer. Em suas palavras, “o sabor açucarado está, com efeito, indissolivelmente ligado ao prazer” (FISCHLER, 1995, p. 265, tradução nossa).

O autor afirma que no século XVII, ao que tudo indica, o mel era visto como uma forma primária, um estado bruto do açúcar, o polo primitivo de um *continuum* que se estende desde a natureza indômita, e as formas mais grosseiras do doce, até as mais puras, as mais “civilizadas”. Destaca que, em 1633, Hart escrevia em *Klinike of Diseases*: “O açúcar sucedeu agora o mel e atualmente é muito estimado, é muito mais agradável ao paladar e é para uso frequente, tanto na doença como na saúde (...) o açúcar não é nem tão cáldido nem tão seco como o mel” (citado por Fischler, 1995 e por Mintz, 1985). Já na obra de 1607, *Thrésor de Santé*, Platine escrevia que um bom açúcar, bem refinado, é “maravilhosamente branco” e muito superior aos açúcares menos purificados, mais irritantes e nefastos, sobretudo para quem “padece de febres agudas” (FISCHLER, 1995).

Fischler, assim como Mintz, aborda o mel como sendo o antecessor do açúcar, por ser uma fonte privilegiada do sabor doce. Ele compreende a história do açúcar e do mel como modos criados para a domesticação do sabor doce. Diferentemente dessa abordagem, ao analisar a mitologia ameríndia sul-americana, Lévi-Strauss (2004) encontra nos mitos acerca da origem do mel elementos que sinalizam para um caminho oposto, de um abandono da domesticação do mel. Tais narrativas ameríndias apontam que, a fim de garantir o acesso ao mel, foi necessário que se abandonasse o seu cultivo, tornando-o um “fruto selvagem”.

O autor destaca que, no pensamento ameríndio, a riqueza de sabores de méis, bem como a sua abundância são consequências do abandono do cultivo do mel. O mel

domesticado, conforme a mitologia ameríndia analisada em *Do Mel às Cinzas*, apresenta duas desvantagens: “ou os homens não resistem à tentação de devorar seu mel ainda ‘imaturo’ ou este último cresce tão bem e é coletado tão facilmente – ao modo das plantas cultivadas na roça⁸³ – que um consumo imoderado esgota a capacidade de produção” (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 66). A maneira encontrada pelos indígenas para garantir a reprodução da sensação gustativa extremamente prazerosa que lhes propicia o mel teria sido o abandono da sua domesticação.

Como o mito se propõe a demonstrar metodicamente, a transformação do mel cultivado em mel selvagem suprime estes inconvenientes e proporciona aos homens uma tripla segurança. Em primeiro lugar, as abelhas, que se tornam selvagens, vão se diversificar: haverá várias espécies de mel no lugar de uma só. Em seguida, o mel será mais abundante. Finalmente, a gula dos coletores será limitada pelas quantidades que é possível obter. Um excedente de mel permanecerá na colmeia, onde se conservará até que alguém volte para procura-lo. O benefício se manifestará, portanto, em três planos: qualidade, quantidade, duração. (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 66).

Esses são mitos cuja narrativa, como bem coloca Lévi-Strauss, contém um “motivo anti-neolítico”, ou seja, narram o abandono das atividades de cultivo do mel a fim, justamente, de não perdê-lo, e, portanto, advogam em favor de uma economia da coleta. “E é o mel que proporciona a ocasião desta notável reviravolta” (p. 67).

Percebemos onde está a originalidade do mito: ele se situa, por assim dizer, numa perspectiva “anti-neolítica” e advoga em favor de uma economia de coleta, à qual atribui as mesmas virtudes de variedade, abundância e longa preservação que a maior parte dos outros mitos creditam à perspectiva inversa que, para a humanidade, resulta da adoção das artes da civilização. (*ibidem*, p. 66).

Por conseguinte, os mitos de origem do mel, que também se referem a sua perda, advogam uma economia de coleta. Para garantir a abundância e a diversidade de sabores de méis, teria sido necessário abandonar o cultivo do mel que ocorrera em outro tempo mítico. O mel cultivado (isto é, pelos humanos) produzia um sabor uniforme jamais sendo suficiente. “A posse do mel equivale à falta de mel. O mel fica garantido aos homens desde que eles concordem em renunciar a ele” (*ibidem*, p. 66-67). É assim que o mito narra a transformação do mel cultivado em mel selvagem. “Voltando a ser selvagem, o mel está quase perdido, mas é preciso que ele se perca para ser recuperado. Seu atrativo gastronômico é tão poderoso que o homem abusaria dele até esgotá-lo, se ele estivesse a seu alcance com excessiva facilidade” (*ibidem*, p. 67).

⁸³ É necessário notar que, na mitologia indígena, o mel é cultivado ao modo das plantas cultivadas em roças. Lévi-Strauss (2004, p. 65-66) assevera que essa descrição nos mitos não surpreende, pois a sistemática indígena situa o mel no reino vegetal.

Essa narrativa mitológica acerca da origem do mel, que é exposta e analisada por Lévi-Strauss, é interessante por sugerir um caminho inverso à domesticação do sabor doce, tal como abordada por Fischler (1995). No entanto, é importante assinalar que Tempass (2010) nos remete a Gilberto Freyre, que destaca “o consumo de açúcar sob a forma de mel de abelha” (FREYRE, 1997, p. 12) pelos indígenas, ressaltando que “o mel era tão apreciado que os indígenas domesticavam as abelhas” (TEMPASS, 2010, p. 79). Tempass coloca ainda que a domesticação das abelhas é uma exceção entre os grupos indígenas posto que, tradicionalmente, não domesticavam os animais (*ibidem*).

É interessante pensar que a diversidade de abelhas sem ferrão e a consequente multiplicidade de sabores pode estar atrelada a um abandono do cultivo das abelhas ocorrido num passado mítico, como apontam mitos ameríndios selecionados e analisados por Lévi-Strauss. Não entendo que se deva compreender essa postura “anti-neolítica”, como a chama Lévi-Strauss, na sua literalidade, já que práticas de domesticação das abelhas nativas sem ferrão entre os indígenas são reconhecidas inclusive por Lévi-Strauss, como foi exposto no capítulo anterior.

Ainda assim, o mito transcrito e analisado por Lévi-Strauss e que embasa sua leitura de uma postura “anti-neolítica” em relação ao mel, fala de um mel que era cultivado em roças cujo sabor era uniforme, sendo muito abundante e jamais suficiente pela avidez do consumo que induzia essa maneira de cultivo do mel. Não se sabe ao certo que cultivo era realizado nas roças mencionadas no mito, no entanto, para Lévi-Strauss, não há enigma nessa imagem mítica, pois na taxonomia indígena as abelhas situam-se no reino vegetal e, então, pode ser perfeitamente uma referência a abelhas cultivadas em roças apesar de parecer que se refira ao cultivo de algum vegetal. De qualquer modo, o que chama a minha atenção é a semelhança entre essas roças e o cultivo de cana-de-açúcar, a partir da qual é produzido o açúcar, cujo sabor é uniforme, estritamente doce, enquanto os méis de abelhas são extremamente diversos, como veremos a seguir.

2.2. A DIVERSIDADE DE MÉIS

Ao longo da investigação, fui descobrindo que, devido a sua ampla diversidade, as abelhas conformam um verdadeiro mundo: há diversas espécies e subespécies, até mesmo o que, nas ciências biológicas, são denominadas de “tribos” e “gêneros” de abelhas, que agrupam, por sua vez, diversas espécies em conformidade a certas

características suas⁸⁴. Já no primeiro capítulo, foi abordada essa diversidade; vimos que, antes da colonização do país, abelhas “sem ferrão” habitavam o território brasileiro e seus méis foram muito utilizados como alimento pelos povos indígenas e pelos colonizadores que também alimentaram-se desses méis, deliciando-se com alguns deles. Foi no século XIX que colonos trouxeram consigo abelhas “com ferrão” e, em meados do século XX, surgiu uma abelha “com ferrão” híbrida de abelhas vindas dos continentes europeu e africano.

Da mesma maneira, a minha aproximação aos produtos fabricados pelas abelhas que transcorreu em campo, e, especialmente ao mel, foi, aos poucos, dando espaço para uma rica pluralidade de méis que diferem em cores, texturas e sabores. Vimos acima que Lévi-Strauss (2004) descobriu a partir da mitologia ameríndia que o cultivo do mel, na verdade, revelou-se um modo de perdê-lo, sendo o seu retorno à condição de selvagem a maneira que permitiu aos homens continuarem tendo o mel em abundância e em diversidade.

Diferentemente do que Lévi-Strauss encontrou em mitos ameríndios, aprendi junto aos criadores de abelhas, apicultores e meliponicultores⁸⁵, que há uma grande riqueza de sabores de méis produzidos pelas abelhas que são criadas por eles e, além disso, seus múltiplos sabores surgem como resultado da diversidade de abelhas e das interações que elas estabelecem com as espécies vegetais que lhes fornecem néctares, pólen e outras substâncias a partir das quais as abelhas produzem seus alimentos, especialmente os méis, como veremos a seguir.

2.2.1. MÉIS FLORAIS E EXTRAFLORAIS

Para além da distinção entre mel produzido por abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) e por abelhas nativas, sem ferrão – e, no caso dessas, cada espécie com suas peculiaridades no tocante ao mel – aprendi, por meio dos diálogos que estabeleci com

⁸⁴ No Brasil, os biólogos afirmam que há, aproximadamente, 5.000 espécies de abelhas, sendo que algumas delas são solitárias e outras vivem em sociedades. “As abelhas reúnem aproximadamente 20.000 espécies distribuídas por praticamente toda parte do mundo onde há angiospermas” (MICHENER, 1979).

⁸⁵ Os apicultores e meliponicultores são, respectivamente, criadores de “abelhas com ferrão” e criadores de “abelhas sem ferrão”, no entanto, literaturas sobre a biologia das abelhas assinalam que a ideia de abelhas *com* e *sem* ferrão não é precisa, pois aquelas conhecidas como “sem ferrão”, na verdade, possuem ferrão, porém atrofiado. Portanto, enquanto as abelhas criadas pelos apicultores pertencem à subtribo *Apini* (ou *Apina*), as abelhas criadas pelos meliponicultores são da subtribo *Meliponina* (ou *Meliponini*). O único gênero da subtribo *Apini* é *Apis*, enquanto a subtribo *Meliponina* possui diversos gêneros, tais como *Melipona*, *Plebeia*, *Trigona*, dentre outras (SILVEIRA, MELLO & ALMEIDA, 2002).

apicultores que há uma grande abundância de méis produzidos pelas *Apis mellifera* (abelhas com ferrão) e que são utilizadas pela apicultura. Tais méis diferem conforme o material utilizado pelas abelhas para a sua produção.

Por meio de conversas que estabeleci no ano de 2014 com apicultores da Associação Gaúcha de Apicultores (AGA) e que vendem os produtos apícolas produzidos em seus apiários na Banca do Mel da AGA, localizada na Praça da Alfândega, no Centro Histórico de Porto Alegre, e na Feira Ecológica da Redenção, que tradicionalmente ocorre na Rua José Bonifácio, nas imediações do Parque Farroupilha (também chamado de Parque da Redenção), em Porto Alegre, conheci uma ampla variedade de méis que são produzidos e comercializados.

A singularidade dos méis é tal que o senhor apicultor que atendia na Banca do Mel da AGA quando a visitei, no mês de janeiro de 2014, dizia-me que cada mel é único, no máximo pode haver um lote no qual o mel é idêntico, fora isso, nunca haverá um mel igual ao outro. Nessa visita à Banca do Mel, tanto a atendente e apicultora que também atendia naquele dia, quanto o senhor que me recepcionara conversaram animadamente comigo e, inclusive, presentearam-me com um livro de capa verde que compila as edições da revista da AGA, *O Apicultor*, publicadas em 2000.

O bem-humorado apicultor que atendia na banca naquele dia, explicava-me que, por exemplo, o mel de eucalipto não é simplesmente um tipo de mel, pois sob esse nome, há muitas subespécies de eucalipto no estado do Rio Grande do Sul, em alguns lugares há alguns, noutros lugares há outros eucaliptos e, sendo assim, mudam as floradas conforme as estações – outono e primavera. Desse modo, as abelhas coletam pólen⁸⁶ e néctares⁸⁷ de modos não idênticos, ainda que semelhantes. Falou-me de outro exemplo, o “mel silvestre”, definindo silvestre como aquilo que “não é cultivado pelo homem”. Destacava a idiosincrasia dos méis dizendo-me que o que é silvestre em Viamão – indicando-me o pote de mel silvestre de Viamão à venda – não é idêntico ao mel silvestre de Tramandaí, por exemplo, pois as florações variam de lugar para lugar.

⁸⁶ Pólen é o alimento proteico das abelhas. Ele é coletado nas flores e transportado pelas abelhas em uma estrutura modificada do terceiro par de pernas, denominada corbícula, semelhante a um cesto. Nessa atividade de aglutinar e transportar os diferentes tipos de grãos de pólen, as abelhas adicionam néctar ou mel. (CORTOPASSI-LAURINO, 2016, p. 73).

⁸⁷ Importante pontuar que, para a botânica, néctar é uma “solução açucarada produzida pelos vegetais em estruturas especializadas, os nectários, que serve de estímulo aos animais polinizadores ou dispersores de sementes e esporos e a partir da qual as abelhas fazem o mel” (HOUAISS, 2009). “O néctar é produzido por órgãos especiais denominados nectários, que frequentemente se encontram na base das flores. (...). Enquanto algumas plantas secretam grandes quantidades de néctar, outras secretam pequenas quantidades. Entretanto, as abelhas, com seu especializado aparelho bucal, conseguem recolher volumes diminutos dessa solução e transportá-los no papo.” (CORTOPASSI-LAURINO, 2016, p. 69-70).

Em seguida, o apicultor e atendente da Banca do Mel sinalizava para um e outro pote de méis à venda, mostrando-me a diferença de cores do mel silvestre dos municípios de Viamão e o de Tramandaí, este mais escuro. Decidi comprar o último para comer o mel silvestre mais intenso. Comprei também um mel monofloral de uva-do-japão, pois fiquei curiosa por provar o sabor do mel que ele me explicava ter sido o primeiro mel monofloral comercializado pela AGA, além de ser seu mel monofloral predileto.

Há, portanto, méis cuja classificação é monofloral, ou seja, o nome do mel é dado conforme a predominância na sua composição de uma espécie vegetal. Como exemplo, nas incursões em campo, conheci os méis de eucalipto, de laranjeira, de quitoco, de uva-do-japão, de aroeira-mansa, de trevo-branco e de angico. Há outros méis cuja classificação é polifloral, como é o caso dos méis silvestre e de flores do campo.

Uma prática de grande importância para a produção de méis monoflorais, e que é muito disseminada entre os apicultores que comercializam seus méis na Feira Ecológica da Redenção, é a técnica apícola que consiste na migração de colmeias. Assim denominada “apicultura migratória” consiste no deslocamento das colmeias para os locais em que há floradas de interesse, tanto para as abelhas quanto para os apicultores, permitindo uma maior produção de mel.

Para a fabricação de méis monoflorais, é necessário que exista, ou uma plantação, ou a predominância da florada de uma espécie vegetal. Portanto, para os apicultores que produzem esses méis, é importante a existência de áreas habitadas por espécies vegetais nas quais possam levar suas abelhas para que se alimentem praticando as atividades de coleta de néctar e de pólen, quando, ao mesmo tempo, acabam realizando a polinização das flores.

A apicultura migratória no Rio Grande do Sul é executada tanto para realizar o aluguel de colmeias com o objetivo de polinização de um cultivo em particular, como é o caso das macieiras no município de Vacaria, quanto com o objetivo de produção de méis monoflorais. Na apicultura migratória, em geral, os apicultores arrendam as áreas para as quais transportam suas abelhas e, desse modo, têm de pagar algo aos donos das terras. Em visita realizada em fevereiro de 2014 na Casa do Mel⁸⁸ da Associação

⁸⁸ A Casa do Mel da AGA está localizada no Parque Saint Hilaire, entre Viamão e Porto Alegre, e foi inaugurada em 1998. No terceiro número da revista *O apicultor* (ano 01, mai/jun 2000), que também integra o livro verde que recebi na Banca do Mel, é abordada a Casa do Mel da AGA, sendo mencionado

Gaúcha de Apicultores, o responsável explicava-me que nas áreas de eucalipto das empresas de celulose, tais como a Celulose Rio-Grandense e a Fibria, que praticam o arrendamento para apicultores, parte do mel produzido é entregue à empresa como. Uma grande preocupação dos apicultores atualmente é com os eucaliptos clonados, ou simplesmente, com as mudas de eucaliptos. Tais eucaliptos demoram para produzir flores e, conseqüentemente, as abelhas ficam prejudicadas, pois as flores de eucaliptos são fontes de pólen e de néctar muito importantes para as abelhas no estado do Rio Grande do Sul.

Ao início do mês de outubro de 2014, numa das manhãs de sábado nas quais fui à Feira Ecológica da Redenção a fim de conversar com os apicultores que vendem seus produtos na feira, um dos apicultores, que tem uma banca na feira onde vende os produtos de seu apiário, dizia-me que, no município de Cambará, as flores haviam desabrochado no início de outubro e que, por isso, levava suas abelhas para lá. “O movimento é constante”, dizia-me, ou seja, estão sempre levando as abelhas para cá e para lá: agora (bem ao início de outubro) estão em Cambará e em alguns dias já estará levando-as para São Francisco de Paula, onde há a florada⁸⁹ de uva-do-japão, a qual é muito expressiva. A migração de abelhas continua até o outono (que, para eles, é no fim de fevereiro, quando há a floração de eucalipto); no inverno, deixam as abelhas nos eucaliptais que estão ainda com florações esporádicas.

No seu calendário apícola, há alguns sinais críticos que esse apicultor utiliza para avaliar o clima e como as floradas transcorrerão, ou seja, em quais épocas as plantas terão suas flores desabrochando. A florada de maricá (*Mimosa bimucronata*), por exemplo, é tomada como um sinal chave, pois o maricá floresce no verão; ao observá-lo, pode-se saber se as floradas serão antecipadas ou se virão mais tarde. O maricá é uma planta nativa do Rio Grande do Sul, “tem por tudo, só não na cidade”, explicava-me Marcelo, que também salientou que as abelhas só coletam pólen dos maricás pois é uma planta que não tem néctar. Quando o maricá floresce em novembro, dizia-me que é “crítico”, pois significa que a florada do ano ocorreu cedo e o inverno, conseqüentemente, se antecipará muito. “Pra tu teres uma ideia, no ano passado, o maricá floresceu no final de dezembro”, sendo que, normalmente, a florada dessa planta

que foi inaugurada no ano de 1998, tendo a prefeitura de Porto Alegre colaborado para a realização do projeto com a AGA por meio do orçamento participativo. Ressaltam que a Casa do Mel está “equipada para processar o mel com qualidade e higiene, atendendo a todas as especificações exigidas pelo Ministério da Agricultura, (sendo que) já possui o SIF (Certificado de Inspeção Federal) e tornou-se uma casa modelo para todo país” (p. 16).

⁸⁹ Para a Botânica, a florada ou floração significa grande quantidade de flores (HOUAISS, 2009).

ocorre em fevereiro. Ainda assim, ele destacou que modifica constantemente o mês em que sua florada ocorre.

Naquela mesma manhã de sábado, quando indaguei o apicultor presidente da AGA à época acerca da apicultura migratória, explicou-me que também a pratica e, para saber onde estiveram as suas abelhas, basta ler os rótulos dos méis que informam onde o mel foi produzido: se nos municípios de Palmares do Sul, Caçapava do Sul ou em Mostardas, este o município do aromático mel de quitoco (*Pluchea sagittalis*), também conhecido como arnica-do-campo, é produzido. Comentava com ele, que há alguns meses comprara um pote de mel de quitoco na feira e que havia ficado fascinada com o seu sabor, e, por isso, queria comprar dele novamente um pote de 500 gramas. No entanto, ele não aceitou que eu comprasse o mel, pois quis oferecer-me de presente. Foi assim que ganhei um pote deste mel, simplesmente, delicioso, extremamente aromático e leve, cujo sabor difere muito de outros méis que eu já havia comido.

Era um sábado, em meados de 2014, e passava de banca em banca para conversar com os apicultores-feirantes, quando parei na banca de outro apicultor. Extremamente simpático e gentil, ofereceu-me até um chimarrão, tornando aquela agradável manhã ainda mais gostosa. Ele contou-me um pouco de sua trajetória como apicultor. Seu avô e seu pai eram apicultores, porém, quando as abelhas africanas chegaram, seu pai largou a apicultura, que se tornara uma atividade arriscada e muito mais difícil devido ao comportamento agressivo dessas abelhas. Depois de muitos anos, ele retomou a apicultura e, hoje, é um apicultor profissional.

Ele falava-me que, para além de seus apiários, é o responsável da AGA pela retirada de enxames de abelhas quando alguém aciona a associação. Realizou a retirada de enxames no Auditório Araújo Viana, localizado no Parque Farroupilha, em Porto Alegre, quando passava por reformas. Ele removeu aproximadamente oito enxames que habitavam o auditório e seu entorno, ressaltando que “tem muito enxame por aqui, tem muita abelha”. Explicava-me que as luzes na cidade incomodam as abelhas e que elas acabam procurando lugares abandonados para habitar, também devido à sensibilidade que têm às luzes.

É tão intensa a procura pela AGA para remoção de abelhas que quase não sobra tempo para ele cuidar das abelhas em seu apiário. Contou-me, ainda, que havia poucos dias uma bombeira o procurara para falar o quanto o Corpo de Bombeiros é chamado para urgências com abelhas, porém, não são autorizados a removê-las. Apenas quando há perigo iminente de ataque é permitido que os bombeiros eliminem o enxame, a fim

de evitar acidentes. Há ataques de abelhas em restaurantes, em colégios, em muitos lugares. Como era primavera, perguntei-lhe se nessa estação há muitas pessoas que o chamam para remover as abelhas e ele respondeu-me que tanto na primavera, quanto no outono, é muito comum⁹⁰.

Esse apicultor e sua esposa que também é apicultrice e atende na Banca do Mel localizada no Centro de Porto Alegre, moram num sítio no município de Santo Antônio da Patrulha, no qual não produzem mel, pois não há boas florações por lá, explicavam-me. A cada três ou quatro meses, em visita que fiz à Banca do Mel em abril de 2014, dizia-me que ela e seu esposo colocam suas abelhas em floradas diferentes. No dia que os conheci na Banca do Mel da AGA, eles estavam em vias de levá-las para uma área de cultivo de eucalipto.

Portanto, por meio de arrendamento, o casal de apicultores pratica a apicultura migratória em diversos lugares: no mês de novembro, levam suas abelhas para a Serra Gaúcha, já no verão, as colmeias são transportadas para o litoral quando há a florada do quitoco, integrante da flora nativa e que surge em épocas de descanso do plantio do arroz. O mesmo apicultor demonstrou preocupação com a situação do quitoco, explicando-me que há lugares em que não se planta mais arroz, pois está sendo substituído por milho e por soja. “Se plantar, soja e milho... já era!” Segundo ele, portanto, o quitoco está sendo ameaçado pelo avanço das plantações de milho e de soja, bem como, o fato de o gado não gostar de comer quitoco é outro elemento que se soma aos desafios à sua sobrevivência.

Em outra manhã de sábado que visitava os apicultores-feirantes na Feira Ecológica, em setembro de 2014, conheci a filha do casal de apicultores que, naquela manhã, cuidava da banca do apicultor presidente da AGA. Ela explicava-me que, tanto o mel de quitoco quanto a planta (de quitoco), são excelentes para a saúde das mulheres, devido às propriedades anti-inflamatórias da planta. Curiosamente, quando visitei a Casa do Mel, localizada no município de Viamão, soube, por seu responsável, uma história curiosa sobre o mel de quitoco. Na época em que sua irmã trabalhava na AGA,

⁹⁰ A relação entre pessoas e abelhas, sobretudo em ambientes urbanos, costuma ser permeada por tensão. O receio de um ataque de abelhas é muito presente. As invasões de enxames de abelhas às residências ou mesmo os ataques destes enxames a pessoas e a animais não são raros. Em Porto Alegre, no Parque da Redenção, no ano de 2007, houve um ataque de abelhas a um policial militar e seu cavalo. O cavalo faleceu em decorrência das picadas das abelhas. Após um ano do acidente com o cavalo na Redenção, as autoridades municipais ligadas à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, instalaram armadilhas do tipo “caixas-iscas” para pegar as abelhas com o objetivo de diminuir a incidência de ataques. (Reportagem “Porto Alegre vai usar armadilhas para reduzir ataques de abelhas”. Disponível em: <<https://goo.gl/I7wq9W>>).

havia uma apiculadora na associação, que já não está mais viva, e que levava à AGA o seu desejo de não classificar o mel de quitoco simplesmente com o termo genérico de “mel de flores de campo”. Ela insistia no quão singular era aquele mel, pelo seu aroma e sabor, e foi assim que a associação começou a cuidar e classificar aquele mel como “mel de quitoco”.

Dentre os méis à venda na feira, há um que se destaca pela constante procura nas bancas dos apicultores-feirantes. O mel de laranjeira chamou muito minha atenção pela recorrente procura pelos clientes dos apicultores. Enquanto conversava com a filha de Manuel – falávamos sobre o mel de quitoco – uma senhora aproximou-se da banca perguntando se havia mel de laranjeira e ela respondeu-lhe que não havia nenhum pote deste mel no momento, mas que o sabor do mel de aroeira é muito parecido com o de laranjeira, convencendo a cliente a levá-lo no lugar do mel que procurava. Da mesma forma, quando conversava com o apicultor e presidente da AGA sobre a apicultura migratória e o mel de quitoco, uma senhora chegou à sua banca perguntando-lhe se havia mel de laranjeira, justificando: “eu só gosto de mel de laranjeira”. Como não havia um pote de mel de laranjeira à venda, ele a convenceu para que levasse outro mel, comentando que “o melhor mel é da mata nativa”.

Aproveitei para falar a ele que notei e fiquei intrigada com a constante procura pelo mel de laranjeira nas bancas dos apicultores da feira e ele me disse: “pois é... sempre se produziu no Rio Grande do Sul mel de laranjeira”, no entanto, o problema é que na época que a laranjeira floresce, em agosto e setembro, há anos que chove muito no estado, como foi o caso em 2014, e, então, complica a produção de mel. Enquanto isso, em São Paulo esteve chovendo muito pouco e, por isso, muito mel de laranjeira veio de lá para ser comercializado no Rio Grande do Sul, destacava o apicultor.

É importante destacar que todos os méis citados até aqui – silvestre, de quitoco, de eucalipto, de laranjeira, de uva-do-japão, etc – são florais, ou seja, as abelhas produzem esses méis a partir do néctar coletado nas flores. No entanto, essa não é a única matéria vegetal utilizada pelas abelhas para fabricar o mel. Os assim chamados “méis extraflorais” são fabricados a partir de diversas substâncias, tais como: exsudatos de plantas, isto é, líquidos de diferentes composições químicas secretados como resinas e látex, de excreções de insetos afídeos (ou seja, pequenos insetos que se alimentam de seiva de plantas como, por exemplo, pulgões), de restos de frutas ou, também, a partir de outra fonte de matéria-prima, sendo todas essas substâncias coletadas pelas abelhas

(MOREIRA & DE MARIA, 2001). No excerto abaixo, é possível acompanhar uma explanação mais minuciosa acerca de um importante mel extrafloral, o mel de melato.

O mel, por definição, é um produto natural de abelhas obtido a partir do néctar das flores (mel floral), de secreções de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de partes vivas das plantas (mel de melato). Melato é um vocábulo que, em biologia, refere-se às excreções, em forma de líquidos açucarados, de um grande número de espécies de homópteros que vivem como parasitas sugadores da seiva elaborada do floema das plantas. Estes líquidos açucarados que são procurados e colhidos pelas abelhas como se fossem néctar, passam pelos mesmos processos enzimáticos. O produto final, entretanto, é diferente nas suas propriedades físico-químicas e constitui o mel de melato. (CAMPOS *et al.*, 2003, p. 1).

O mel de melato de bracatinga (*Mimosa scabrella*), espécie de árvore nativa de regiões frias do sul do Brasil⁹¹, tem se destacado no sul do Brasil, ainda que seja pouco valorizado pelos consumidores brasileiros, sendo chamado por vezes de “mel preto”. É um mel mais escuro, cujo sabor é ligeiramente menos doce daquele de néctar floral que ocorre nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul onde há bracatingais, ou seja, um extenso aglomerado de bracatingas.

“Em Santa Catarina ocorre o mel de melato do caule da bracatinga (Fabaceae Mimosoideae), produzido de dois em dois anos, época que corresponde ao ciclo da cochonilha.” (CAMPOS *et al.*, 2003, p. 1). A cochonilha é um inseto afídeo (*Aphidoidea*) que suga seiva de plantas e cujas secreções açucaradas são coletadas por abelhas. Na continuação do artigo “Classificação do mel em floral ou mel de melato”, os autores (CAMPOS *et al.*, 2003) comentam brevemente como este mel começou a ser explorado comercialmente em Santa Catarina. Primeiramente, na década de 1980, houve exportação do produto para a Alemanha para usos em elaboração de fármacos; já ao final do ano 2000, a exportação do mel de melato alcançou um preço maior do que os méis florais: enquanto o preço da tonelada do primeiro foi de 1.400 dólares, o segundo foi de 1.100 dólares, tornando a comercialização do mel de melato atraente para os apicultores⁹².

⁹¹ Reportagem “Fepagro encontra cochonilha que auxilia na produção de mel de melato” de Elaine Pinto.

⁹² Na matéria “O doce sabor de uma conquista brasileira” (de Kiara Domit e Janaina Cavalli. Jornal Campo e Lavoura, 1 de novembro de 2013, Porto Alegre), lemos que o mel de melato conquistou a medalha de ouro no concurso da Federação Internacional de Associações de Apicultores, Apimondia, que foi realizado na Ucrânia em 2013, no entanto, esse mel “ainda não caiu no gosto do consumidor brasileiro”. Em outra reportagem, o diretor da maior exportadora de mel do país é entrevistado e destaca que o produto que mais agradou aos jurados no exterior não é consumido no país pois “as pessoas não gostam de seu sabor” e, além disso, os apicultores não gostavam de trabalhar com esse mel de melato. “Mas descobrimos que tinha uma ótima aceitação na Alemanha. Hoje, é o nosso produto mais caro e que mais remunera o apicultor”.

É possível notar que a importância da Alemanha para a valorização deste mel é destacada de várias formas, chegando até mesmo à afirmação de que teria sido um mel “descoberto” pelos alemães. Esse é o caso da reportagem “O mel descoberto pela Alemanha”⁹³, na qual lemos que o mel de melato começou a ser explorado comercialmente após os alemães o terem descoberto, pois, até então, os apicultores de Santa Catarina evitavam que as suas abelhas “sujassem” o mel floral com o de melato porque se isso ocorresse, as vendas ficavam prejudicadas. Com as exportações, esse mel “caiu no gosto do consumidor alemão e alcançou o posto de mel brasileiro mais bem pago no exterior, com preço até 20% superior ao mel floral orgânico, cerca de R\$ 4,60 o quilo”. A valorização do mel de melato teria ocorrido, portanto, a partir de fora do Brasil, por meio de exportações para os alemães. Na mesma reportagem, lemos que o que atraiu os alemães no mel de melato, isto é, sua cor intensa e seu sabor marcante, eis que já estavam acostumados com o mel de melato deles oriundo da Floresta Negra, são justamente os motivos de estranhamento do consumidor brasileiro. No mesmo texto, há, na sequência, um relato de um alemão que trabalha com importação para os mercados alemão e inglês, no qual ele afirma que “os consumidores alemães, austríacos e suíços são os que mais gostam de mel de melato”.

Além da ocorrência do mel de melato de bracinga no estado de Santa Catarina, como já mencionado anteriormente, esse mel ocorre também no Rio Grande do Sul, no município de Cambará do Sul, localizado na região dos Campos de Cima da Serra. Uma notícia publicada no site da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, Fepagro, divulgou que pesquisadores dessa instituição registraram a primeira ocorrência de uma espécie de cochonilha em bracinga no Rio Grande do Sul, sendo que “a espécie *Stigmacoccus paranaensis* Foldi foi encontrada em uma propriedade de Cambará do Sul e sua excreção é a base para abelhas produzirem mel preto ou mel de melato, um tipo de mel diferenciado, com alto valor agregado.” A notícia conta mais alguns detalhes de como transcorreu a descoberta dos pesquisadores, como podemos acompanhar no excerto transcrito abaixo:

A pesquisa teve início quase por acidente. Em 2008, os pesquisadores da Fepagro Sídia Witter e Bruno Brito Lisboa conduziam um estudo sobre abelhas nativas em uma propriedade rural de Cambará do Sul, quando perceberam que as abelhas comuns (*Apis mellifera*) visitavam com frequência vários “fios brancos” que saíam das cascas do caule das bracingas, uma espécie de árvore nativa das regiões frias do Sul do

⁹³ Reportagem sobre o mel de melato de bracinga “O mel descoberto pela Alemanha” de Sandra Damiani, *Revista Globo Rural*, publicada em 07.05.2012. Disponível em: <<https://goo.gl/jEjWnX>>.

Brasil. “O próprio produtor nos relatou que, ao visitar esses fios brancos, as abelhas produziam um mel diferente, chamado mel preto, sempre de dois em dois anos”, relembra Sidia.

Vendo que os “fios brancos” eram, na verdade, cochonilhas, os pesquisadores coletaram amostras e enviaram ao Laboratório e Museu de Entomologia da Fepagro, em Porto Alegre, onde a entomologista Vera Wolff fez a identificação da espécie – *Stigmatococcus paranaensis* Foldi. “A produção do mel a cada dois anos pode estar relacionada ao ciclo de vida desta espécie de cochonilha”, detalha a pesquisadora.⁹⁴

Enquanto que os pesquisadores da Fepagro descobriram *in loco* as relações das abelhas com cochonilhas e bracatingas, em uma de minhas idas à Feira Ecológica da Redenção ao longo do ano de 2014, conversando sobre os méis extraflorais com o apicultor cuja esposa também é apicultora, conheci, por meio de suas explicações, as origens vegetais de méis de melato. Ele dizia-me que o mel de melato da bracatinga é produzido a partir do “choro” e da flor de bracatinga, enquanto o mel de noqueira é produzido a partir do “choro” da noqueira⁹⁵. Contou-me que recebeu de um amigo, também apicultor, um frasco repleto de um mel escuro que ele não sabia ao certo qual era a sua composição, ou seja, a partir de quais espécies vegetais fora produzido e, também, achava muito estranha a sua cor, diferente de todos méis que já havia visto. Quando ele provou aquele mel, surpreendeu-se, pelo seu sabor muito delicioso, remetendo ao sabor das nozes – “parece até que se está comendo nozes! É muito bom!” Foi assim que ele identificou que o mel que ganhara de seu amigo era um mel de noqueira.

Já em outra manhã de sábado, que estava muito ensolarada e com temperatura agradável, enquanto passava na banca do apicultor que me explicara acerca de seu calendário apícola, acompanhei uma propaganda aos seus clientes de um mel especial que ele traria no próximo sábado. Explicava a eles que é um mel de Cambará do Sul, sendo o único mel que não é feito a partir de néctares de flores, cuja cor é muito escura; ora é chamado de “mel preto” ora de “mel de melato”. Mais tarde, quando seus clientes haviam saído da banca, ele explicou-me que estava conversando e fazendo propaganda aos clientes com o objetivo de direcionar as vendas desse mel somente aos realmente

⁹⁴ “Fepagro encontra cochonilha que auxilia na produção de mel de melato” - texto de Elaine Pinto publicado em 6 de junho de 2015. Os pesquisadores também publicaram um artigo na revista *Insecta Mundi* relatando a ocorrência desse inseto na produção de mel de melato no Rio Grande do Sul, cujo título é “Reporte de *Stigmatococcus paranaensis* Foldi (Hemiptera, Stigmatococcidae), insecto escama asociado con la producción de miel de mielato en Rio Grande do Sul, Brasil.” (Disponível em: <<https://bit.ly/2QCImrm>>).

⁹⁵ Entendo que o “choro”, da bracatinga e das noqueiras, na linguagem das ciências biológicas, possa ser traduzido como exsudatos.

interessados, que o conhecessem, pois, por ser um mel menos doce, pode desagradar às pessoas que não o conhecem.

Além disso, o apicultor corroborou a informação de que o mel de melato é muito valorizado no mercado internacional, especialmente pelos alemães, e que, no Brasil, em geral, as pessoas não gostam de seu sabor. Por isso seu plano era vender o mel especial, que traria à feira no próximo sábado, para um público que não fosse imaginá-lo como sendo um mel comum, floral, o que provavelmente causaria arrependimento aos clientes, pois estranhariam o seu gosto.

As suas observações acerca do mel de melato e a recepção pouco calorosa do público da feira a esse mel escuro e cujo sabor doce é menos acentuado do que os méis florais, o que contrasta com a entusiasmada aceitação pelos alemães ao mesmo mel, são extremamente interessantes quanto à possibilidade de se pensar em diferentes paladares no tocante ao sabor doce, esforço para o qual Gilberto Freyre nos oferece uma proposta para pensá-los desde uma perspectiva nacional.

No livro “Açúcar: Uma sociologia do doce, com receitas de bolos e doces do Nordeste do Brasil” (1997), Freyre apresenta-nos um estudo que destaca a importância do doce como uma característica do paladar brasileiro. Ele afirma que o gosto dos brasileiros, com especial ênfase ao Nordeste do Brasil e de algumas outras áreas no território nacional em que se destaca a cultura do doce, como é o caso de Pelotas no Rio Grande do Sul, caracteriza-se pela forte intensidade do doce. Gosto pelo doce ou “a expressão do paladar de uma sociedade ou de uma época no tocante a doces” (FREYRE, 1997, p. 24), que não é somente de ordem fisiológica, pois é também um fenômeno sociocultural.

Como podemos ler na frase a seguir, Freyre destaca que o paladar brasileiro afeito ao doce constituiu-se em meio a uma economia açucareira: “Terra, durante anos decisivos, principalmente do açúcar, era natural que o açúcar influísse histórica e ecologicamente sobre o paladar dos brasileiros, tornando-o entusiasta de doces e bolos” (*ibidem*, p. 25). Para além do paladar conformar-se, de certo modo, à economia local voltada para o açúcar, Freyre destaca também elementos ecológicos que poderiam influenciar na formação desse gosto brasileiro. O autor ressalta que outros povos habitantes de terras quentes, tais como os árabes e mouros, igualmente desenvolveram um gosto mais acentuado por alimentos doces ou muito doces, o que o leva a concluir que há elementos históricos e ecológicos que são constitutivos dos paladares.

A herança recolhida de Portugal e sobretudo dos mouros pela doçaria brasileira dos engenhos não foi uma herança pequena e sem importância. Os doces de freiras foram um dos maiores encantos da velha civilização portuguesa, que antes aprendera com os mouros a fabricar açúcar e a fazer mel, doce e bolo. (FREYRE, 1997, p. 57).

Na sequência, Freyre destaca, para além da economia e da ecologia, a influência árabe na formação do paladar brasileiro, a qual teria transcorrido por meio da miscigenação desses com os portugueses. O autor, então, prossegue refletindo acerca das dimensões que ultrapassam a fisiologia do gosto: “Descendente de português, por sua vez mesclado, no sangue e na cultura, de árabe e mouro, era igualmente de esperar que, desses antepassados, o brasileiro herdasse um gosto, é possível que excessivo, pelos doces e pelos bolos. Herdou-o.” (*ibidem*. p. 25).

Pode-se afirmar que, talvez por influência árabe reforçada pelo contato com os trópicos orientais, a cozinha portuguesa que se transmitiu ao Brasil foi uma cozinha muito chegada ao açúcar; e, dentro dela, a doçaria ou a confeitaria que os brasileiros herdaram dos portugueses, e aqui vêm desenvolvendo, foi, desde os inícios dessa transmissão de valores, uma doçaria ou confeitaria açucaradíssima. Tendência que a fartura de açúcar em certas regiões brasileiras como a Nova Lusitânia só faria favorecer. (*ibidem*, p. 34).

Vemos, assim, que Gilberto Freyre aponta para a herança portuguesa do gosto brasileiro pelo doce, uma herança que, em sua leitura, teria se constituído pelo processo de miscigenação português com os árabes e mouros. Na perspectiva de Freyre, portanto, o gosto pelo doce, em terras brasileiras, é compreendido como uma herança, antes do que portuguesa, do paladar árabe. No mesmo sentido, Cascudo (2004) aponta para a origem árabe do gosto português pelo doce, reforçando a tese de Freyre acerca das origens árabes e mouras do gosto brasileiro pelo doce. Abaixo é possível ler um trecho transcrito no qual Câmara Cascudo aborda a relação entre o mundo árabe e o gosto pelo sabor doce:

O domínio árabe é inseparável do alimento doce. Em Portugal os bolos de mel, o alfenim, a alféloa, são presenças árabes. Vieram ambos os últimos para o Brasil. A alféloa, que o rei D. Manuel proibiu ser vendida por homens sob pena de prisão e açoite, tem no Brasil o apelido prosaico de puxa-puxa, feita com mel de engenho ou mesmo calda de açúcar branco. (...)

Ainda resistem doces que são depoimentos manifestos dessa continuidade: bolo de mel da Madeira e de Beja, pinhoadas, quartos, ladrilhos de marmeladas, o bolo podre, nogado, rabanadas, as boroas de mel pelo Natal, o bolo-folhado com mel correspondendo ao brasileiro mil-folhas, tudo quanto hoje fazem com açúcar seria outrora utilizado o mel de abelhas.

O mouro certamente não revelou em Portugal o gosto do mel, bem usado e amado por toda a parte da terra habitada. Todas as raças povoadoras da Península Ibérica conheciam abelhas e sua coexistência nem sempre pacífica pelo saqueio da intervenção humana. Apenas alguns tipos de doces, de puro mel cristalizado, e outros com farinha de cereais, tiveram no árabe o mesmo

inicial, mais ávido e devoto que o romano dominador. (CASCUDO, 2004, p. 300).

Percebemos que em momento algum esses autores se referem à herança indígena na conformação brasileira do gosto pelo doce, tarefa que, como visto anteriormente, foi levada a cabo por Tempass (2010), que, por sua vez, assinala que “os doces indígenas não foram registrados. A participação indígena na doçaria brasileira foi esquecida. E, como só os ricos têm interesse em fixar receitas (CASCUDO, 1967), somente os doces finos, os doces portugueses, foram registrados” (TEMPASS, 2010, p. 85). A não menção de Câmara Cascudo e de Freyre acerca da relevância dos povos indígenas e de seu legado culinário para a formação do gosto brasileiro pelo doce teriam, dessa forma, ligação com a ausência de registros dos doces indígenas.

Sem aderir à proposição acerca de um paladar nacional, brasileiro, afeito ao doce, e retornando aos apicultores, é possível notar, nas palavras do apicultor, quando falava acerca da recepção com potenciais decepções ao mel de melato de bracinga entre os seus clientes, o que se contrapõe à calorosa aceitação dos alemães ao mesmo mel, uma sinalização para idiosincrasias nacionais relativas ao gosto pelo sabor doce. Ele comentava que este mel “não é doce” ou, ao menos, não é tão doce quanto os méis florais, e que por isso, em geral, não é considerado bom. O desprazer relativo a esse mel deve-se tanto ao pouco apreço pela sua cor, que é escura, quanto ao fato de ser menos doce.

Em diálogo com Gilberto Freyre, poderíamos interpretar as diferentes recepções alemã e brasileira aos méis - florais e de melato - como fenômenos que envolvem os respectivos paladares nacionais: o gosto brasileiro mais inclinado para méis mais doces, suaves e claros, enquanto os alemães gostam do mel menos doce, mais marcante e escuro.

Além das preferências pelos méis de sabores suaves, tal como ocorre com o mel de laranjeira, os clientes de méis dos apicultores-feirantes, seguidamente, expressam um desapeço pelos méis cristalizados, procurando pelos méis líquidos. Quando algum cliente reclama aos apicultores depreciando o mel cristalizado, como foi o caso de um senhor que, ao olhar um pote de mel à venda, disse: “ai, esse mel tá açúcarado!”, os apicultores donos das bancas aproveitam para ensiná-los que somente os méis puros cristalizam. Desse modo, a percepção negativa dos clientes com relação ao mel cristalizado é negociada pelos apicultores, que apontam para o que há de positivo na

cristalização⁹⁶. Essa desaprovação aos méis “açucarados” que observei entre os clientes dos apicultores na feira, aproxima-se à reprovação assinalada por Lévi-Strauss (2004, p. 25) entre os ameríndios sul-americanos do mel com pólen, que torna sua textura grumosa: para os ameríndios, o mel bom é aquele que flui, sendo, neste caso, a presença de pólen junto ao mel o que o torna espesso. Quanto ao mel cristalizado que é vendido na feira, a cristalização deve-se estritamente a ter havido uma mudança de seu estado de líquido para cristalizado. De qualquer forma, ameríndios e consumidores dos méis dos apicultores que vendem na feira concordam: é o mel fluido que é bom.

Foi possível notar, portanto, a atenção de apicultores e de seus clientes para as nuances gustativas que diferenciam os méis entre si – há méis procurados estritamente pelo seu sabor, outros pela sua textura, enquanto há os méis que são desejados pelos seus odores e também por suas cores, enquanto outros, ainda, são procurados por suas propriedades medicinais⁹⁷ – e as inclinações pessoais e coletivas relativas às preferências de sabor, textura e cor desses méis.

É importante destacar, ainda, que a atenção à especificidade dos sabores dos méis, bem como a preferência por determinados méis com sabores, texturas e cores específicas, apontam para o caminho oposto ao que é afirmado por agentes da cadeia do mel⁹⁸, que afirmam que o consumo do mel no Brasil não se daria como alimento e ingrediente gastronômico, posto que seu consumo seria, sobretudo, para fins medicinais, sendo portanto um consumo do mel como remédio. Nas palavras do gerente de exportação da maior exportadora de mel do país (na mesma reportagem mencionada anteriormente “O doce sabor de uma conquista brasileira”) “o Brasil não tem cultura de consumir mel como alimento. Aqui se come geleia em vez de mel”. No mesmo sentido,

⁹⁶ Os méis falsificados, adulterados, não cristalizariam e então, aqueles que se encontram cristalizados podem ser vistos, também, como uma garantia de pureza do mel. Além disso, os apicultores explicam para seus clientes que é possível tornar o mel novamente líquido aquecendo até 40 graus centígrados para que ele não perca suas qualidades ao voltar a ser líquido.

⁹⁷ Por exemplo, observei na feira a procura pelo mel de eucalipto sendo justificada pelos consumidores por seu potencial de acalmar a tosse e de aliviar dores de garganta.

⁹⁸ O consumo do mel entre os brasileiros é considerado pelos agentes envolvidos da cadeia do mel e por agentes do universo gastronômico muito aquém do desejável. Argumenta-se que uma importante causa do pequeno consumo de mel no país se deve à compreensão difusa entre a população de que o mel é um medicamento e não um alimento. É necessário, porém, também levar em conta, junto a Eva Crane (1983), que na contemporaneidade o mel tornou-se um alimento das sociedades mais abastadas. “Lado a lado com o “status” do mel como produto mundial, existe o fato de que o mel recém-colhido da colmeia tem uma excelência máxima. Esta é uma das razões pela qual os apicultores de todos os países acreditam que o mel caseiro seja o melhor” (CRANE, 1983, p. 150). Dessa maneira, podemos considerar que o assim avaliado baixo consumo de mel no Brasil, pode ter uma motivação que não seja propriamente ligada a um paladar nacional – que seria voltado para geleias ao invés de mel – ou, ainda, para uma forma habitual de consumi-lo como remédio ao invés de alimento, mas ao seu elevado custo, especialmente em relação ao açúcar, essa fonte moderna de sabor doce.

o sociólogo Carlos Dória compreende que o país estaria num “estágio pré-gastronômico do mel”, posto que, “para o brasileiro, o produto é compreendido como remédio, não como uma fonte de prazer gastronômico”⁹⁹.

Contudo, os apicultores da Feira Ecológica e da Banca do Mel, assim como seus clientes, nos mostraram uma profusão de sabores dos méis fabricados pelas abelhas com ferrão em interação com distintas espécies vegetais. Entre meus interlocutores, portanto, não se torna adequada a leitura de que no Brasil o mel estaria num “estágio pré-gastronômico”, no qual seu consumo se daria pelas qualidades terapêuticas do mel ao invés de ser consumido como fonte de prazer gastronômico. Além disso, é necessário destacar que a ideia de que o mel estaria num “estágio pré-gastronômico” no Brasil desconsidera os vários usos culinários do mel entre os indígenas, especialmente entre as mulheres indígenas, como é bem ressaltado por Tempass (2010).

2.2.2. DO FAVO AO SACHÊ

Além da diversidade de sabores que se expressam nos múltiplos méis florais e extraflorais, apicultores e apicultoras ensinaram-me que os sabores dos méis são influenciados pelos modos através dos quais eles são retirados das colmeias, extraídos dos favos e, também, por onde são envasados: há o mel no favo, o mel cru, o mel pasteurizado, o “mel em vidro de Nescafé”¹⁰⁰, o mel em garrafas, o mel “espremido”, o mel envasado em vidro, o mel envasado em plástico, o mel em sachê, o mel em latas.

O envase do mel – se mantido *in natura*, ou seja, no favo, ou se acondicionado em “vidro de Nescafé”, em frascos plásticos ou, ainda, em frascos de vidro – enseja riscos de outra ordem aos comedores. Esses riscos estão associados não mais àquelas ansiedades alimentares atreladas ao gosto, típicas da condição humana onívora¹⁰¹, mas às que surgem desse risco de ordem sanitária (POULAIN, 2004).

Como vimos anteriormente, o mel cristalizado é defendido pelos apicultores-feirantes como um importante sinal de pureza do mel. Para além do estado no qual se encontra o mel, se líquido ou cristalizado, no que concerne às percepções de pureza do

⁹⁹ “O mel: da medicina popular para a gastronomia”, publicado no blog “E-Boca Livre” em 21 de novembro de 2009, Carlos Alberto Dória. Disponível em: <<https://bit.ly/3detvtL>>.

¹⁰⁰ O “mel em vidro Nescafé” refere-se ao hábito comum de reutilizar os vidros nos quais são vendidos cafês em pó, solúveis (predominantemente dessa marca), para colocar mel.

¹⁰¹ Como mencionado ao início deste capítulo, conforme Poulain (2004), os sabores são uma forma de regulação da ansiedade alimentar que surge pela condição humana onívora, sendo essa uma forma de ansiedade atrelada ao gosto.

mel, é muito importante onde o mel está envasado: se acaso está no favo ou em recipientes de vidro, de plástico ou, mesmo em sachês.

Na Banca do Mel da AGA, enquanto conversava com a apicultora que atendia na visita realizada em abril de 2014, vi que estava à venda um favo inteiro de mel, envolto numa proteção plástica, e perguntei a ela por que aquele favo estava à venda. Ela explicou-me que há pessoas que querem o mel no favo porque acreditam que é assim que o mel é, efetivamente, “puro”. Alguns inclusive dizem: “Aquele mel, sim, é puro!”.

Se o que motiva quem vai à banca em busca do favo de mel inteiro são percepções relativas à pureza do mel, para ela, comer o mel no favo, recém tirado da colmeia tem um outro motivo. A apicultora que atendia na banca explicava-me que, conforme os momentos de retirada, há diversos gostos de mel, aliás, “cada fumaça dá um sabor, assim como ocorre com a carne”, cujo gosto muda conforme o material usado para fazer o fogo. Outro elemento que modifica o seu gosto é o ato de retirar o mel do favo: para ela, “o gosto do mel no favo, recém-retirado, é o melhor!”.

A desconfiança em torno da pureza do mel já surgira numa conversa em outra visita que fiz à banca, quando o atendente dizia-me que mesmo estando há 23 anos neste local, as pessoas passam pela Banca e perguntam se o mel é puro. É interessante notar que o tema da pureza e do potencial de falsificação do mel é comentado inclusive por Eva Crane (1975, p. 482), assinalando que o receio dos consumidores referente à pureza e, portanto, ao potencial de adulteração do mel, é um problema que surge concomitantemente à prática de extração do mel dos favos. É por esse motivo que, em geral, no que se refere ao mel, as legislações dos países contemplam o potencial ato de falsificação. Desse modo, o mel retirado dos favos – e processado – é aquele que gera desconfiança, enquanto o mel no favo torna-se um símbolo de pureza.

Há outra percepção referente à pureza do mel entre os consumidores. Em uma das visitas que fiz aos apicultores da Feira Ecológica da Redenção, um dos senhores apicultores falava-me que a fiscalização está mais forte do que há alguns anos atrás. Comercializar sem o S.I.F., selo do Serviço de Inspeção Federal, do Ministério da Agricultura, Abastecimento e Agropecuária (MAPA), é praticamente impossível e, também, há cada vez mais exigências relativas à higienização, com especial atenção aos “contaminantes”. Se a venda do mel não “sifado” é, atualmente, algo bastante incomum, dizia-me que, há alguns anos, era muito usual no estado do Rio Grande do Sul o uso de “vidros de Nescafé” para armazenar o mel, sendo que há ainda pessoas que procuram o

mel vendido nos “vidros de Nescafé”, pois, para elas, o mel com rótulo específico, que segue as exigências do MAPA, é um “mel industrializado” e que perdeu a característica de ser um produto natural. O mel em “vidro de Nescafé” está mais próximo ao mel no favo, é um “mel colonial” e, nesse sentido, é valorizado por diversos consumidores.

Por sua vez, falando acerca das embalagens para acondicionar o mel, o mesmo apicultor que comercializaria no sábado seguinte o mel de melato contava-me que o mel por ele comercializado é envasado somente em vidros e essa decisão, de não utilizar embalagens plásticas para envasar o mel, é motivada pelo fato de o plástico “dar gosto no mel”. As únicas embalagens plásticas utilizadas por ele para envasar o mel são os sachês. Explicava-me que os sachês fazem sucesso entre as crianças e, por isso, o mel destinado às escolas para a merenda escolar é, em geral, o mel em sachê. Atualmente, o mel em sachê, que é uma versão que utiliza embalagem plástica com uma pequena quantidade de mel no seu interior, é uma maneira usual de acondicionar o mel para comercialização, porém, se retornássemos a aproximadamente algumas décadas, veríamos um cenário completamente diferente¹⁰². No manual *O Apicultor*, publicado em 1910, Emilio Schenk relata que utilizava latas de querosene para guardar o mel, como podemos acompanhar no trecho abaixo:

“Como se devem limpar bem as latas de kerozene geralmente usadas até agora, de maneira que de nenhum modo fique vestígio do seu anterior conteúdo? Costumo ferver cada lata bem com cinza e soda. Depois do que as latas são bem lavadas e durante vários dias expostas ao sol quente para assim ficarem bem arejadas. Até agora ainda não tenho ouvido a mínima queixa da parte de minha freguezia de que o mel tivesse apresentado gosto de kerozene.(...) As latas de kerosene constituem o mais econômico meio de acondicionamento.” (SCHENK, 1910, p. 124-125).

Nesse excerto, a riqueza de detalhes da descrição de Schenk acerca das latas nas quais acondicionava o mel, permite-nos imaginar a época anterior ao domínio do plástico, na qual os critérios relativos à higiene diferiam profundamente dos atuais. Ao início do século XX, era aceitável utilizar uma lata, na qual era acondicionado um combustível fóssil, para acondicionar o mel. Contrapondo-se a esse contexto, atualmente, a utilização de um vidro onde anteriormente estava acondicionado outro alimento, como é o caso do “vidro de Nescafé”, pela perspectiva da inspeção sanitária federal, torna-se inviável. Ainda assim, meus interlocutores comentaram que é grande a

¹⁰² Por exemplo, meus pais, ambos de famílias rurais, descendentes de imigrantes italianos que chegaram à Serra Gaúcha no século XIX, relataram-me que, quando eram crianças, havia a “lata do mel” e, também, a “lata da banha”, que eram latas grandes, de 20 litros, nas quais o mel e a banha eram acondicionados.

venda informal de mel no Rio Grande do Sul, sendo muito comum a prática de compra de mel de vizinhos ou de conhecidos que têm abelhas e com quem há uma relação de confiança.

2.2.3. OS MÉIS DAS ABELHAS SEM FERRÃO

Enquanto os méis das abelhas com ferrão variam conforme as espécies vegetais visitadas pelas abelhas para a coleta de néctares ou, ainda, para coleta de exsudatos ou de excrementos de insetos que se alimentam de seiva, como é o caso do mel de melato de bracinga (que é produzido pelas abelhas a partir de líquidos açucarados e excretados por cochonilhas), os méis das abelhas sem ferrão, por seu turno, variam não somente conforme as fontes de alimento – que, aliás, Lévi-Strauss (2004, p. 46) nos ensina serem muito mais diversas do que o são para as abelhas com ferrão – mas, também, conforme as diversas espécies de abelhas sem ferrão.

Nos encontros de promoção da meliponicultura em que participei, os espaços dedicados à degustação dos méis produzidos pelas abelhas meliponas e trigonas, permitiam, aos interessados na criação dessas abelhas experimentar sabores, odores e conhecer as cores e as texturas dos méis das abelhas nativas.

Na Expointer¹⁰³ do ano de 2013, dentro do espaço denominado de “Caminhos da Integração”, que fora organizado pela Emater, havia um espaço voltado para a degustação de alguns méis de abelhas nativas. A UFRGS, em colaboração com a Emater, organizara esse local para a promoção da meliponicultura entre os visitantes da feira, permitindo que conhecessem tanto as abelhas nativas, como os méis que elas produzem. Ao provar, senti o delicioso sabor do mel das abelhas jataí, sua textura fluida e de uma leveza impressionante.

¹⁰³ Feira que acontece todos os anos no Parque de Exposições Assis Brasil na região metropolitana de Porto Alegre, na cidade de Esteio, Rio Grande do Sul. É considerada a maior feira agropecuária da América Latina. Sua primeira edição ocorreu em fevereiro de 1901, em Porto Alegre. (Sítio eletrônico do evento: <http://www.expointer.rs.gov.br/historia>). A Expointer é uma feira de promoção de negócios agrícolas, onde transcorrem exposições e concursos de animais de grande porte – gado, ovelhas - e de animais de pequeno porte, tais como coelhos e chinchilas. Para além dos concursos de premiação dos animais, há competições, como é o caso do “freio de ouro”, e transcorrem vendas de animais, tanto daqueles premiados, como de outros animais em exposição na feira, e de maquinário agrícola, para o qual também é reservada uma sessão da feira para exposição.



Figura 8 – Fotografia de amostras de méis de abelhas nativas (jatai e mandaçaia) e, também, um mel especial da região dos Campos de Cima da Serra, o “mel branco”. Disponíveis aos visitantes para degustação. Expointer, 2013.

Cores diferentes, texturas mais e menos aguadas, sabores de intensidades distintas, variações em torno do sabor doce e de outros sabores que seguem outras características dos materiais coletados pelas abelhas para a fabricação dos méis. Méis aguados e de acidez mais e menos pronunciada, dependendo da espécie e também do modo de acondicionamento do mel, o qual permite (ou não) que transcorra a fermentação em diferentes graus.

Os méis das abelhas nativas sem ferrão surpreendem e, além de surpreender, “o mel selvagem apresenta para os índios um atrativo que não se compara com o de nenhum outro alimento e que, como notou Ihering, assume um caráter verdadeiramente passional: ‘O índio... (é) fanático pelo mel-de-pau’” (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 47). Ao discorrer acerca dos méis das abelhas sem ferrão encontradas na América do Sul, Lévi-Strauss, os descreve da seguinte maneira: “os méis de melíponas são frequentemente muito escuros, sempre fluidos e cristalizam mal, devido a seu elevado teor de água. Se não forem fervidos, o que pode garantir sua conservação, fermentam e acidificam-se rapidamente” (2004, p. 46). A essa descrição dos méis, prossegue comentando outras de suas especificidades:

Ihering, a quem recorreremos para obter essas informações (art. “abelhas sociais indígenas”), especifica que a sacarose, encontrada nos méis da *Apis mellifica* numa proporção média de 10%, está completamente ausente nos méis da melípona, nos quais a levulose e a dextrose a substituem em proporções muito mais elevadas (30 a 70% e 20 a 50%, respectivamente). Como a capacidade adoçante da levulose ultrapassa consideravelmente a da sacarose, os méis das melíponas, cujos perfumes são muito variados, mas sempre de uma riqueza e complexidade indescritíveis para quem não os experimentou, possuem sabores tão marcados que se tornam quase intoleráveis. Um gozo mais delicioso do que qualquer um daqueles proporcionados habitualmente pelo paladar e pelo odor perturba os limiares da sensibilidade e confunde seus registros. Já não sabemos mais se degustamos ou se ardemos de amor. Estes laivos eróticos não passaram despercebidos do pensamento mítico. Em um plano mais terra a terra, o

vigor, quanto ao açúcar e ao perfume, dos méis das melíponas, que lhes confere um status incomparável aos de outros alimentos, obriga praticamente a diluí-los na água, para que se possa consumi-los. (LÉVI-STRAUSS, 2004, p. 46)

Na legislação brasileira, essa multiplicidade dos méis das abelhas sem ferrão e sua diversidade de sabores e de características, torna-se uma dificuldade, senão uma quase impossibilidade, para torná-los legais, ainda mais ao tomar-se o mel das abelhas com ferrão e, portanto, as suas qualidades físico-químicas, em um padrão do que deve e do que não deve ser considerado mel. É desse modo que o debate acerca da necessidade de legalização do mel das abelhas nativas sem ferrão está em curso entre meliponicultores e profissionais ligados tanto aos méis como às abelhas sem ferrão.

Pude notar a relevância dessa questão para a meliponicultura nos encontros de fomento da criação de abelhas sem ferrão pois, na maioria desses eventos, houve sessões dedicadas a esse tópico, e, quando não houve um tópico especialmente voltado ao tema, os palestrantes que abordaram a meliponicultura em termos mais gerais fizeram comentários acerca de esforços no sentido de legalizar a produção e a comercialização desses méis, pontuando que essa é uma questão central.

Para legalmente ser classificada como mel na legislação brasileira, a substância não pode conter mais do que 20% de umidade, ou seja, o padrão nacional que regulamenta o mel é o da *Apis mellifera*. Os méis das abelhas nativas têm aproximadamente 30% de umidade, o que os coloca de fora dos parâmetros de legalidade do mel instituídos no país. Desse modo, a venda de méis de abelhas nativas no Brasil ocorre, ora às margens da formalidade, ora modificando as características desses méis para adaptá-los à legislação por meio de técnicas, como por exemplo, desumidificação.

Estimulando a preservação da biodiversidade e da diversidade cultural, o movimento *Slow Food*, por sua vez, lançou durante o evento “Terra Madre”¹⁰⁴, realizado na cidade italiana de Turim, no ano de 2014, uma moção “a favor da diversidade de saberes para produção, beneficiamento e conservação dos produtos e das abelhas nativas neotropicais sem ferrão”. Esclarecem que foi instituído um *Grupo de trabalho sobre Abelhas Nativas Slow Food América Latina*, com a participação de produtores, pesquisadores e organizações da sociedade civil com objetivos voltados à promoção da criação das abelhas nativas com uma atenção especial voltada para a

¹⁰⁴ Disponível em: <<http://www.slowfoodbrasil.com/terra-madre>>.

produção, beneficiamento e conservação de seus méis¹⁰⁵. É possível notar, portanto, que os méis das abelhas nativas são mobilizados em projetos que extrapolam a sua riqueza de sabores e as experiências que propiciam, sendo que a mobilização desses méis na Arca do Gosto do *Slow Food*, atenta para uma simbologia desses méis que ultrapassa o seu universo gustativo.

Os méis das abelhas sem ferrão simbolizam um mel nativo (e desconhecido), tornado ilegal. São méis de sabores inusitados e surpreendentemente deliciosos submetidos não somente ao ostracismo, mas à ilegalidade e, em última instância, à extinção posto que diversas espécies de abelhas nativas estão em processos de extinção e, junto a elas, os sabores dos méis que fabricam. A valorização dos méis das abelhas nativas torna-se, nesse sentido, a valorização da biodiversidade das espécies de abelhas e da diversidade cultural atrelada a essas abelhas, ao seu cuidado e de seus ambientes de vida, e aos sabores de seus méis.

Os méis das abelhas sem ferrão nem sequer são considerados como sendo propriamente mel pela legislação brasileira em seus parâmetros – que poderíamos qualificar como “apiscentrados”, ou seja, baseados na abelha *Apis mellifera*, cujo mel é tomado como o padrão para o estabelecimento do que será considerado mel¹⁰⁶. Ao desconsiderar esses méis e sua riqueza de sabores, a legislação também mantém apartados os saberes a eles vinculados. A multiplicidade de abelhas, saberes, sabores e de práticas relativas às abelhas e méis acabam sendo ocultadas com uma legislação centrada estritamente nos méis (sobretudo florais) das abelhas com ferrão, excluindo essa rica diversidade cultural e biológica.

Se o açúcar, fabricado a partir de monoculturas de cana-de-açúcar, como assinala Mintz (1991), possui unicamente um sabor doce, por outro lado, os méis são muito ricos em diversidade de sabores, o que indica para uma diversidade de saberes e, mais que isso, de espécies envolvidas na elaboração desses méis pelas abelhas. Méis florais e extraflorais, de abelhas com e sem ferrão. A diversidade de sabores revelada

¹⁰⁵ Alguns dos objetivos expostos na moção são os seguintes: acompanhar e influir no processo de regulamentação/normatização da atividade para que contemple a diversidade produtiva e não homogeneíze a forma de se produzir e extinguindo o vasto conhecimento tradicional adquirido ao longo dos séculos e colocando na marginalidade diversas comunidades produtivas que praticam a meliponicultura; promover os produtos de excelência gastronômica das abelhas nativas sem ferrão e suas formas tradicionais de produção.

¹⁰⁶ Essa relação com os méis das abelhas nativas e com o mel das abelhas trazidas no século XIX da Europa e em meados do século XX da África, remete-nos ao tema da “viagem dos alimentos” assinalada por Maciel (2005), quando destaca que a expansão europeia com a conseqüente dominação colonial têm implicações na formação das cozinhas dos países colonizados (MACIEL, 2005, p. 51).

pelos méis aponta para o trabalho das abelhas realizado no interior das colmeias e fora delas, quando buscam as substâncias doces de néctares (ou de exsudatos) em árvores, plantas e ervas, estabelecendo interações com muitas espécies vegetais que as atraem e, posteriormente, utilizando-as para fabricar coletivamente essa substância tão apreciada pelos humanos e fascinante desde os primórdios.

3 – O ENCANTAMENTO PELA SOCIEDADE DAS ABELHAS

“A abelha é, antes de tudo, e mais que a formiga, um ser da multidão.

Não pode viver senão em aglomerados.”

Maurice Maeterlinck

Enquanto no capítulo anterior enfocamos os méis produzidos pelas abelhas, no presente capítulo, procuro compreender os afetos nutridos entre apicultores pelas abelhas, os valores cultivados no meio apícola, as interpretações apícolas acerca das relações estabelecidas no interior das colmeias entre as abelhas, bem como, com o ambiente, as habilidades e os saberes necessários para tornar-se apicultor.

O encanto pelas abelhas e por sua vida social, pelo seu trabalho coletivo e também pelos produtos oriundos das atividades no interior das colmeias, é constantemente mencionado por apicultores e pelos profissionais que trabalham com abelhas. Nas conversas com apicultores, nos encontros de apicultura, cursos e seminários sobre Apicultura e Meliponicultura que participei, não foram raras as alusões aos afetos nutridos por estes insetos e ao encanto e admiração suscitada pela vida social das abelhas, bem como, por serem laboriosas e despertarem cedo pela manhã para voar em busca de alimento. Como bem coloca Sidney Mintz, “O mel é um produto animal, é manufaturado, e a vida social dos insetos que o manufaturam encantou e mesmo mistificou a humanidade.” (1999, p. 87).

Ao apresentar-me em campo como pesquisadora na área da antropologia social e, por vezes, também dizendo que minha formação é em Ciências Sociais, em diversos momentos os apicultores e apicultoras perguntavam-me: “Você que é da sociedade... é a sociedade mais organizada, não é (referindo-se às abelhas)? Ou seriam as formigas?” Essa curiosidade relativa às sociedades não humanas me remeteu à obra clássica *Elementos de Sociologia Teórica* de Florestan Fernandes (1974), na qual ele destaca, no que concerne às sociedades não humanas, que as investigações sociológicas poderiam voltar-se para quaisquer aglomerações com caráter social, inclusive para as comunidades dos insetos sociais ou de vegetais, pois “o clímax da vida social se apresenta nos vertebrados e nos insetos. Mas existe um *substratum* de tendências sociais em todas as formas de vida, do reino vegetal ao reino animal.” (FERNANDES, 1974, p. 58). Por outro lado, desde uma perspectiva contemporânea, é importante destacar que para Bruno Latour (2012), o conceito de sociedade, bem como a ideia de que haveria

uma dimensão social da realidade, ambos devem ser abandonados, pois em sua perspectiva, não ajudam a pensar a dinamicidade das relações, sendo melhor utilizar outros conceitos, como por exemplo, coletivos e associações.

O tema do “amor” pelas abelhas é uma presença constante nos encontros de apicultores e, não raramente, transforma-se em relatos pessoais acerca do encantamento pela beleza e do fascínio que as abelhas e sua vida social despertam. Nesse sentido, um dos instrutores, também apicultor, do curso de apicultura da Emater, que será abordado na sequência, relatava que “é muito bonito acordar antes do sol nascer para ver as primeiras abelhas saindo da caixa”. Para ele, “a apicultura é uma coisa que vicia” e, dessa maneira:

“(quem é apicultor) não é como mecânico e outras profissões que a pessoa se aposenta e deu; geralmente os apicultores vão até o fim da vida, têm suas abelhas, nem se for só duas caixas. Brigou com o namorado ou com a namorada? Vai para o apiário, senta lá, leva um chimarrão, observem elas; vão ver um enxame entrando: é muito bonito.”

Uma senhora apicultrora que estava participando desse curso, realizado em outubro de 2014, ao falar-me do quanto gosta das abelhas, contava-me que há alguns anos passara por uma grave depressão e que foram elas, as abelhas, que a salvaram. "Se não fossem as abelhas, eu não estaria mais aqui". Vemos que para essa apicultrora, uma das razões que a motivou para seguir sua vida quando estava em depressão foram as abelhas e o carinho que nutre por elas. As abelhas, portanto, tornaram-se um motivo para que ela prosseguisse sua vida.

Em outro momento, em um *workshop* de apicultura ao sul de Santa Catarina, no município de Araranguá, em que participei ao início da investigação (março de 2014), a bióloga convidada para palestrar comentava em sua palestra que “apicultura é questão de paixão: quem lida com abelhas, ama, é apaixonado por abelhas. Quem não ama e não é apaixonado por abelhas, não irá lidar com elas”. Entretanto, além de “amar”, há outros elementos que acabam determinando quem permanecerá na apicultura. A palestrante também comentou que há alguns anos um aluno seu, muito interessado na apicultura, já havia, inclusive, investido na compra de materiais apícolas para desenvolver atividades junto às abelhas e, no entanto, na terceira ida ao apiário com ela, ele se apavorou quando as abelhas ficaram brabas e avançaram nele. O rapaz entrou em pânico; ela teve de pegá-lo pelos braços, olhando em seus olhos, dizer que estava lá, com ele e que deveria se acalmar.

Um debate sobre o “amor às abelhas” e como esse afeto se relaciona com a dimensão econômica da atividade apícola, ocorreu no curso de apicultura do Senar-RS que participei ao norte do Rio Grande do Sul e que será abordado no capítulo seguinte. A instrutora do curso perguntava se o que levava os participantes à apicultura teria sido o gosto pelas abelhas ou, talvez, o que os motivava a criar abelhas teriam sido razões econômicas. Um dos apicultores presentes, que disse trabalhar na apicultura porque gosta muito das abelhas, destacou que a apicultura é, para ele, “uma terapia”, comentando que arrependia-se de não ter iniciado antes o trabalho com abelhas. Explorando a ideia acerca da existência de uma tensão nas relações de trabalho, entre o prazer e sua dimensão econômica, a instrutora mencionou os produtores de soja, cuja atividade de produção, em sua perspectiva, é esvaziada de prazer, e, portanto, opõe-se à apicultura, a qual “é uma atividade que dá prazer”, afinal, somente “trabalha com abelhas quem gosta de abelhas”. Diferentemente de “quem produz soja e que nunca come um grão... Não adianta, quem trabalha com abelha *gosta* de abelha. Quem não gosta, não produzirá.”.

Em outro momento, visitando a região do Túnel Verde, no município de Balneário Pinhal, situado no litoral do Rio Grande do Sul, conversei em caráter exploratório com um apicultor cujos apiários localizam-se naquele município. Com muito carinho e admiração pelas abelhas, ele comentava acerca da bela dinâmica da vida das abelhas no interior das colmeias. Mencionou a beleza dos favos e a perfeição de sua forma hexagonal, e o quão dinâmica e perfeita é a vida das abelhas no interior das caixas. A toda essa beleza, no entanto, contrapõe-se o trabalho árduo dos apicultores junto às colmeias: “Apicultura é bem trabalhosa... Tem dias que tem que se tomar uns dois ou três banhos de tanto suor... É bastante trabalhoso”. Dizia-me que o grande encantamento pelas abelhas tem seu preço: picadas de abelha são parte da vida dos apicultores, os quais são pouco remunerados por todo o exaustivo trabalho que é realizado nos apiários junto às colmeias.

Conversando durante o Seminário Estadual de Apicultura e de Meliponicultura do Rio Grande do Sul, ocorrido em julho de 2016, com uma engenheira agrônoma que estava interessada em criar abelhas, ela comentava muito animada sobre as palestras do dia anterior. Lembrava-se que um dos palestrantes destacara que o mel é produzido a partir do néctar o qual, por seu turno, é secretado pela parte feminina da flor, enquanto o pólen é produzido pela parte masculina. Dizia-me que, ao chegar em casa do primeiro dia do seminário, comentara com seu marido o quanto é perfeita a sociedade das abelhas

e o mel fabricado por elas: são as operárias, todas fêmeas, que produzem o mel, o qual é, justamente, feito a partir do néctar, secretado pela parte feminina da flor. “As abelhas são realmente a sociedade perfeita!”, dizia-me a jovem engenheira agrônoma que, quando menina, ia junto ao seu pai no apiário da família. “Eu gostava muito de olhar as abelhas dentro das caixas, é muito bonito. Agora ando pensando em ter algumas colmeias”.

No entanto, além do amor e do encantamento suscitados pelas abelhas em sua complexa vida social, as abelhas também despertam medos e receios¹⁰⁷. Nesse sentido, é necessário pontuar que as abelhas com ferrão, *Apis mellifera*, são classificadas como animais peçonhentos, ou seja, “aqueles (animais) que produzem peçonha (veneno) e têm condições naturais para injetá-la em presas ou predadores. Essa condição é dada, em diferentes animais, por meio de dentes modificados, agulhão, ferrão, quelíceras, cerdas urticantes, nematocistos entre outros.”¹⁰⁸.

Cabe lembrar que acidentes causados por enxames, os quais acontecem especialmente na primavera e no verão, quando as abelhas estão em reprodução, alimentam os temores relativos aos riscos à vida contidos em potencial nos enxames de abelhas com ferrão. As invasões de enxames de abelhas às residências ou mesmo os ataques destes enxames a pessoas e a animais não são raros. Em Porto Alegre, por exemplo, no ano de 2008, as autoridades municipais ligadas à Secretaria Municipal do Meio Ambiente, instalaram armadilhas do tipo “caixas-isca” para pegar abelhas com o objetivo de diminuir a incidência de ataques¹⁰⁹. Essa medida foi tomada no ano posterior ao ataque de abelhas a um policial militar e a seu cavalo, ocorrido no Parque da Redenção. O cavalo faleceu em decorrência das picadas das abelhas. Histórias como essa alimentam afetos de aversão às abelhas.

O tema das “abelhas africanizadas”, que foi abordado no primeiro capítulo, surge aqui como uma questão que em parte da literatura é tratado como central para compreender os acidentes causados por abelhas no Brasil. Nesse sentido, Barraviera (1994) destaca que “os acidentes causados por múltiplas picadas de abelhas passaram a ser relatados com mais frequência após a introdução da abelha africana (*Apis mellifera adansonii*) no Brasil, em 1957” (BARRAVIERA, 1994, p. 357). Netto, Gobbi e

¹⁰⁷ Sabendo disso, a AGA, Associação Gaúcha de Apicultores, utiliza como lema em seu site “A abelha não faz mal, a abelha faz mel”. Disponível em: <<http://www.agamel.com.br/>>.

¹⁰⁸ “O que são animais peçonhentos”. Disponível em: <<https://bit.ly/39jrf2X>>.

¹⁰⁹ Reportagem “Porto Alegre vai usar armadilhas para reduzir ataques de abelhas.” Disponível em: <<https://goo.gl/kjQFWc>>.

Malaspina (1994) afirmam também que “não há dúvida de que as abelhas híbridas existentes atualmente no Brasil são mais agressivas em relação às subespécies europeias (...)” (p. 177). Há outras literaturas que, diferentemente, apontam para as semelhanças de comportamento entre as abelhas *Apis mellifera*¹¹⁰. De qualquer modo, há muitas menções na literatura apícola que se referem ao comportamento distinto das abelhas “africanizadas”, – mais agressivas ou “defensivas”, como preferem os especialistas em abelhas, em relação às outras abelhas com ferrão que já estavam no território nacional – as quais causaram muito temor e também muitos acidentes¹¹¹.

Desse modo, a interação com as colmeias também comporta emoções díspares, provocando desde fascínio até um profundo medo. Nesse sentido, o mesmo coletivo que é composto por milhares de abelhas e que arrebatava pela beleza de sua vida coletiva e pela multidão de abelhas que habita uma caixa – a experiência de estar defronte a uma caixa de abelhas aberta envolve uma intensa admiração pela vida pulsando no interior dos favos, pela atividade de milhares de abelhas –, provoca temores que, por vezes, causam até mesmo repulsa às abelhas. As abelhas, portanto, despertam amor e admiração, conduzindo a um encantamento pela sociedade das abelhas, mas, ao mesmo tempo, também despertam temores.

De qualquer forma, apicultores situam-se no polo oposto à ojeriza, encantando-se com as abelhas, recebendo da interação com os enxames algo que lhes faz bem, que até mesmo promove a cura de algumas enfermidades, como no caso da senhora que mencionava terem sido as abelhas a causa da sua recuperação da depressão. A apicultura é qualificada por alguns deles como “uma terapia” e as abelhas, uma “paixão”, um “vício”. Como bem definido por um apicultor participante do mesmo evento estadual de apicultura e meliponicultura, “é uma terapia trabalhar com abelhas”, perguntando-me em tom de afirmação, após lhe explicar que estava fazendo uma pesquisa com apicultores e meliponicultores, se acaso também irei criar abelhas. O apicultor estava apostando, portanto, que eu seria igualmente “picada” pelo encanto pelas abelhas.

¹¹⁰ Vide o “Manual de Primeiros Socorros do Ministério da Saúde”, elaborado pelo Núcleo de Biossegurança da Fiocruz (disponível em: <<https://bit.ly/1ytQrwk>>), o qual trata abelhas europeias e africanizadas de maneira muito semelhante.

¹¹¹ Nos Estados Unidos, chegaram a chamá-las de “abelhas assassinas” para as quais um filme de terror chamado “O enxame”, de 1978, simulava a invasão dessas abelhas no Texas. No Brasil, quando tais abelhas surgiram e começaram a avançar pelo território nacional, a apicultura chegou a ser proibida no país devido ao perigo associado às novas abelhas. Como já mencionado no primeiro capítulo, houve mortes de pessoas e de animais por acidentes ocorridos com as abelhas africanizadas.

3.1. DE “GIGOLÔS DE ABELHAS” A APICULTORES

Entre os apicultores, alguns termos são utilizados para expressar modos inadequados, entendidos como potencialmente destrutivos, de se relacionar com as abelhas. De conotação pejorativa, indicando uma rusticidade que deve ser superada por meio de conhecimentos e de *savoir faire* adequados para o manejo das colmeias que compõem as práticas apícolas, esses termos são mencionados principalmente em contextos de aprendizado, tais como, em cursos de apicultura e em seminários de apicultores. “Meleiro” e “gigolô de abelhas”, por exemplo, são categorias pejorativas utilizadas para expressar uma tipologia de criadores de abelhas.

Não sem certa ironia, a expressão “gigolô de abelhas”, para qualificar uma forma rudimentar e descuidada de se relacionar com as abelhas, foi empregada no curso de apicultura promovido pela EMATER no município de Montenegro, Rio Grande do Sul, em outubro de 2014. Essa expressão foi utilizada, também, para falar da importância de se buscar um aprendizado mais formal acerca das abelhas e da sua criação, ou seja, de aprender sobre a biologia das abelhas, de como se deve cuidar delas e como deve ser feito o manejo das colmeias a fim de que se avance da condição de “gigolôs de abelhas” para efetivamente tornar-se um “apicultor”. O emprego da expressão “gigolô de abelhas”, expressa, nesse contexto, a ideia da ausência de conhecimentos acerca das abelhas e de *savoir faire* apícola.

Em meio às instruções do curso de apicultura, um colega nos contava que seu pai tinha alguns enxames de abelhas que eram criados em buracos de árvores. Perguntava-lhe se as abelhas que seu pai criava ficavam em tocos ou em buracos de árvores propriamente ditas, quando o instrutor nos interrompeu: “Não, não... mas o pai dele era gigolô de abelhas e não apicultor: ia lá, pegava o mel das abelhas, deixava o ninho e já era”. No último dia do curso, quando os participantes rerepresentavam-se, dois participantes se auto-intitularam “gigolôs de abelhas”, sendo que um deles, inclusive, brincava dizendo: “Sou gigolô de abelhas, mas pretendo ser apicultor!”, enquanto o outro, com ainda mais ironia, dizia à turma: “Sou gigolô de abelhas e quero ser cafetão de abelhas”.

É perceptível nessas sentenças uma ideia da apicultura como um modo de se relacionar com as abelhas que é mais adequado e, inclusive ideal, do que outros modos, compreendidos como formas mais rudimentares e inadequados, de cultivar as abelhas. A pergunta que eu fizera ao colega do curso acerca do local em que seu pai criava

abelhas, se em tocos ou em buracos de árvores, surgira em função das literaturas debatidas no primeiro capítulo, com destaque a Sérgio Buarque de Holanda, Edmund Lippmann e Nordenskiöld, acerca da existência ou não de apicultura entre diversos povos indígenas.

As discussões levadas a cabo por Sérgio Buarque de Holanda (1957) acerca de uma apicultura “primitiva” e de outra que poderia efetivamente ser chamada de apicultura – com destaque ao costume entre os Meimené que, para facilitar o trabalho das abelhas, preparavam o tronco que se tornaria a habitação da colmeia – revelam, como já destacamos, pressupostos etnocêntricos que conduzem os autores a compreender algumas práticas como sendo inferiores e anteriores a outras. O mesmo vale para a classificação de Lippmann (1941) acerca de uma “classe intermediária”, na qual se utilizariam troncos ocos povoados por abelhas, e que seria um “ponto de partida obrigatório para a apicultura sistematizada”. Quando o instrutor do curso de apicultura nos corrigiu dizendo que o pai do colega, que criava abelhas em buracos de árvores, não era apicultor mas, na verdade, um “gigolô de abelhas” é também perceptível a existência de pressupostos etnocêntricos informando suas categorizações.

No dicionário Houaiss (2009), o termo “gigolô” tem dois significados: i. homem que vive às custas de meretriz, ou que é sustentado por sua amante; ii. pessoa que vive às expensas de outrem. Essas explanações acerca do significado de “gigolô” nos ajudam a compreender a expressão “gigolô de abelhas”, usada entre os apicultores em referência àqueles que têm abelhas e não possuem, nem os conhecimentos, nem o *savoir faire* apícola. Essa ausência de saberes e de habilidades apícolas os levaria à condição de serem sustentados por suas – amadas – abelhas sem que ofereçam a elas o cuidado e a assistência que um apicultor deve garantir às suas trabalhadoras aladas.

Há outro termo, não mencionado nesse curso, mas que é usual no meio apícola, que também expressa um modo inadequado de se relacionar com as abelhas e que, igualmente, possui conotação pejorativa: “meleiro”. Nesse sentido, Kerr, Carvalho e Nascimento (1996) destacam que, no Brasil, muitas espécies de abelhas nativas sem ferrão, ou meliponíneos, estão seriamente ameaçadas de extinção devido às alterações de seus ambientes provocadas por desmatamentos, uso excessivo de agrotóxicos e “pela ação predatória de meleiros” (p. 7).

As oposições entre as categorias “apicultor” e “gigolô de abelha” podem ser pensadas, nesse sentido, como tributárias da oposição entre civilizado e bárbaro, sendo a apicultura entendida como um ideal de relacionamento, de civilidade entre abelhas e

humanos, e o “gigolô de abelhas” um estágio a ser superado, seja por meio de conhecimentos, seja através de aprendizados dos *savoir faire* apícolas adequados. O etnocentrismo dessas categorias revela-se evolucionista justamente por pressupor a existência de modos inferiores e ultrapassados de se relacionar com as abelhas, e que devem ser superados por outro modo: a partir do “gigolô de abelhas”, que cuida de abelhas em troncos de árvores, deve-se forjar o apicultor, dotado de um apiário, com práticas, instrumentos e saberes adequados para o manejo das colmeias.

Também é possível verificarmos que, no centro da crítica (e do desprezo) apícola ao modo que o “gigolô de abelhas” engaja-se com as abelhas, está uma moral do trabalho, que talvez possa ser chamada de “moral do trabalho apícola”. É assim que se estabelece, como contraposição ao apicultor, o “gigolô de abelhas”, como uma figura que usa as trabalhadoras aladas para si, retirando o seu mel, sem os atos de cuidado delas, isto é, sem atentar à saúde do enxame, sem alimentar as abelhas quando necessário e sem trocar os favos que estão velhos por favos com cera nova. O apicultor, para sê-lo, deve justamente cuidar de suas abelhas, atentar à vida das colmeias, colaborar para que suas abelhas produzam mel excedente e assistí-las para que não fiquem sem alimento, bem como, ajudá-las a superar eventuais doenças. Sem esses esforços, sem esse trabalho apícola, não há apicultor; no máximo, há o assim denominado “gigolô de abelhas”. Desse modo, torna-se possível compreender a existência de uma moral do trabalho apícola que é cultivada nesse meio.

Além dessa moral do trabalho, é necessário destacar, na figura do “gigolô de abelhas”, invocada para expressar as qualidades que precisam ser “exorcizadas” da apicultura, que o termo implica no reconhecimento de as abelhas executarem um trabalho, sendo que o “gigolô de abelhas” viveria às custas do fruto desse trabalho de suas (amadas) abelhas.

Para ultrapassar, então, a condição de gigolôs de abelhas, é necessário aprender sobre a biologia das abelhas *Apis mellifera* e os cuidados relativos aos enxames, aprendendo-se como assistir o enxame no interior da colmeia e quais os modos adequados de cuidar dessas abelhas. Desse modo, para tornar-se apicultor, ultrapassando o modo de se relacionar do “gigolô de abelhas”, é necessário aprender sobre – e com – as abelhas. Como veremos a seguir, o aprendizado de conhecimentos biológicos, o desenvolvimento de um olhar apícola voltado para a colmeia e para o comportamento das abelhas no interior da caixa bem como para as paisagens é premissa para tornar-se apicultor.

3.1.1. ENTRE PRINCESAS, RAINHAS E O “PODER DAS OPERÁRIAS”

Ao início do curso de apicultura oferecido pela Emater no Cetam¹¹², localizado no município de Montenegro, ficamos sabendo que aquela era a primeira turma de apicultura por eles oferecida. No programa, havia desde tópicos voltados para a biologia das abelhas, até conhecimentos acerca de doenças apícolas e de como identificá-las nas colmeias. Outros tópicos abordavam compreender como é construído um apiário, a sua melhor localização, como observar as floradas para a alimentação das abelhas, algumas noções de marcenaria para a manutenção das caixas apícolas e o exercício de técnicas de manejo das colmeias.

Entre os participantes havia apicultores que queriam aperfeiçoar seus conhecimentos apícolas com o objetivo de melhorar as atividades nos seus apiários, outros que jamais tinham trabalhado com abelhas, alguns que recentemente haviam iniciado atividades apícolas, e também havia participantes que estavam em busca de conhecimentos para retomar atividades de apicultura abandonadas há muitos anos. Havia também os que simplesmente queriam aprender um pouco mais sobre abelhas para seu *hobby*.

Entrar em contato com o universo das abelhas envolve o aprendizado de noções da sua biologia, incluindo a compreensão de questões da sua genética relativas à reprodução do enxame, como por exemplo, entender que os machos nascem de ovos não fecundados e as fêmeas de ovos fecundados. É importante que o aprendiz de apicultor compreenda o ciclo de vida das abelhas – quantos dias são necessários para um ovo se transformar em uma abelha que voa em busca de alimento? Quantos dias são necessários para um ovo tornar-se uma princesa que, em pleno “voo nupcial” (voo em que ocorre a cópula da futura abelha rainha com diversos zangões), se transformará na nova rainha da colmeia?

Durante o curso, os instrutores ressaltavam a necessidade do conhecimento da biologia das abelhas para torna-se apicultor ou apicultora, pois é necessário saber observar e avaliar as crias nos favos, bem como o trabalho das rainhas, saber também

¹¹² O Centro de Formação de Agricultores de Montenegro (Cetam) está em atividade desde 1998 e é coordenado pela Emater/RS – Ascar (Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural), localizado no município de Montenegro, Rio Grande do Sul. (Disponível em: <<https://bit.ly/1R4Xcit>>).

quando é necessário trocar os caixilhos, também chamados de quadros¹¹³, cujas ceras estão velhas. Essas práticas de manejo necessitam que o apicultor conheça a biologia das abelhas *Apis mellifera* e que se mantenha atento às colônias de abelhas de seu apiário para a execução adequada do manejo, assistindo aos seus enxames, evitando o enfraquecimento e a própria perda dos enxames que compõem o apiário, oferecendo-lhes as condições para uma boa produção de mel. Entretanto, mais do que esses elementos estritamente biológicos, a aproximação à vida desses insetos envolve relacionar-se com a sua faceta propriamente social – ou coletiva – sendo, justamente, esses aspectos da vida coletiva das abelhas no interior das colmeias que despertam, com muita intensidade, os sentimentos de encanto aos apaixonados por elas.

Abordando aspectos gerais das abelhas *Apis mellifera*, ao início do curso, víamos que elas organizam-se numa “sociedade de castas”, com funções bem definidas, na qual há as “operárias”, os “zangões” e uma “rainha”, a qual, antes de tornar-se rainha, é uma “princesa”. Um enxame normal é composto por, aproximadamente, 60 mil abelhas, dentre as quais, há uma rainha, 400 zangões – em épocas de “enxameação”, ou seja, reprodução – e todas as outras abelhas são operárias.

Cada uma das castas é responsável por atividades distintas no interior da colmeia. À rainha, são atribuídas as tarefas reprodutivas, às operárias, todas as tarefas no interior da colmeia e aos zangões, assim como ocorre com a rainha, a única tarefa que lhes é reservada é reprodutiva. A diferença entre ambos é que a rainha é a responsável por colocar todos os ovos que garantem a manutenção da reprodução da vida no enxame, enquanto os zangões têm como única tarefa acasalar com as princesas nos “voos nupciais”.

Quanto ao ciclo de vida das abelhas, o instrutor destacava que a rainha leva dezesseis dias para ser formada até o seu nascimento, sendo que sua vida adulta pode perdurar de um até cinco anos. Por seu turno, as operárias levam vinte e um dias para nascer e duram de trinta a quarenta e cinco dias, sendo essa variação motivada, sobretudo, pela quantidade de trabalho executada pelas operárias: quanto mais trabalho, mais breve será sua vida. Já os zangões, precisam de vinte e quatro dias para nascer e podem viver até oitenta dias.

¹¹³ Consistem em retângulos de madeira vazados, dentro dos quais é disposta a cera aonde as abelhas depositarão pólen e mel e a rainha colocará os ovos que se transformarão em operárias ou zangões. São dispostos no interior das caixas de abelhas.

A rainha, dentro da colmeia, é a única fêmea em condições de procriar, sendo que ela origina dois tipos de ovos: os fecundados, dos quais nascem as operárias, e os não fecundados, que originam os zangões. O tamanho da rainha a torna distinguível em relação às operárias pois é visivelmente maior, isso porque seus órgãos reprodutivos são bem desenvolvidos. Uma característica das rainhas é que são alimentadas, estritamente e por toda a vida, com geleia real, alimento produzido pelas glândulas hipofaríngeas que são localizadas na cabeça das operárias. Enquanto isso, todas as larvas de *Apis mellifera* alimentam-se de geleia real somente até o quinto dia.

Em média, uma rainha vive de um a três anos, sendo a sua capacidade de postura, ou seja, de colocar ovos, chegando a três mil ovos por dia. Por essa grande capacidade de colocar ovos, o instrutor qualificou a rainha como uma “máquina fantástica de produzir ovos”. É a partir do quarto dia de nascimento que a princesa – ou seja, a abelha que se tornará rainha, após as cópulas com zangões que transcorrerão no “voo nupcial” – começará a fazer voos próximos da colmeia.

Entre o quinto e o sétimo dias, a princesa sai para o seu “voo nupcial”, quando ocorre a fecundação. Esse voo ocorre, geralmente, das onze às dezesseis horas de dias ensolarados, quando a rainha é seguida por centenas de zangões. Em média, são necessários sete acasalamentos para que a rainha tenha a sua “espermoteca”¹¹⁴ preenchida por esperma, estoque que perdurará por toda a sua vida. Caso as condições climáticas não permitam a realização do voo nupcial em até quarenta dias após o nascimento da princesa, a princesa (que não se tornou rainha) irá começar a colocar ovos não-fecundados, ou seja, ovos que se tornarão zangões, uma situação que levará ao desequilíbrio da colônia.

Por meio de um gráfico apresentado pelo instrutor, acompanhamos as explicações acerca de como é o tempo de vida da rainha em relação à colocação de ovos. Ao atingir o primeiro e até o segundo ano de vida, a rainha chega ao ápice de postura, quando coloca aproximadamente três mil ovos por dia. A partir dos dois anos, inicia a diminuição da sua produtividade, que decai até o quarto ano, quando atinge níveis de postura muito baixos, semelhante ao início de sua vida. A explanação acerca do ciclo de vida da rainha foi finalizada pelo instrutor destacando que se acaso o

¹¹⁴ Para a zoologia, espermoteca é uma “estrutura saculiforme na fêmea de muitos invertebrados, na qual são recebidos e armazenados os espermatozoides do macho” (HOUAISS, 2009).

feromônio¹¹⁵ que comunica a presença da rainha na colmeia não chegar rapidamente entre as operárias, elas começarão a produzir uma “realeira”, uma cápsula especial (célula de cria), construída, pelas operárias, maior que as demais, destinada ao desenvolvimento de um ovo que será nutrido exclusivamente com geleia real e a partir do qual nascerá uma princesa que, possivelmente, se tornará a próxima rainha. Assim, as operárias darão início ao processo de produção de uma nova rainha. “Esse é o poder das operárias, são elas que realmente mandam na colmeia”, completava o instrutor.

Portanto, devido ao fato de, na ausência do feromônio da rainha, as operárias poderem iniciar o processo de criação de uma nova rainha, produzindo a assim chamada “realeira”. Por meio dessa observação, lançando uma leitura crítica ao exercício do poder no interior da colmeia, ele propunha que as operárias, ao fim e ao cabo, têm mais poder em relação à rainha.

Ao abordar a produção de rainhas pelos apicultores, por meio do uso de técnicas que envolvem a produção (em condições artificiais) de geleia real, o instrutor comentava que “o bicho homem, muito sacana que é, descobriu que pode produzir princesas ou, também, rainhas”. Se recuperarmos aqui a observação do instrutor que assinalava o “poder das operárias” no interior da colmeia, por serem elas que iniciam o processo de produção de uma nova rainha, podemos também lançar outro olhar e atentar ao poder do apicultor que produz rainhas.

Quanto às abelhas operárias, aprendemos que, cada uma delas, passa por um “ciclo evolutivo”, no qual desempenham diferentes tarefas em cada etapa. Do primeiro ao terceiro dia, elas são “faxineiras”, do quarto ao décimo dia, são “nutrizes”, ou seja, encarregadas de cuidar e de alimentar a rainha. Do décimo primeiro ao décimo sétimo dia, são “construtoras”, exercendo atividades de construção de alvéolos, ou tubos de alvéolo, que compõem os favos, por meio da secreção de cera, do décimo oitavo ao décimo nono dia, são “receptoras”, ou seja, recebem pólen e néctar que são carregados para a colmeia pelas abelhas “campeiras”. Ao vigésimo dia, suas atividades são voltadas à guarda da colmeia, quando permanecem no “alvado da caixa”, ou seja, na entrada da caixa, na passagem por onde as abelhas entram e saem. Essa fase da vida das abelhas é mais visível em épocas de floração, quando as abelhas “guardiãs” estão mais ativas até

¹¹⁵ “São substâncias químicas secretadas por um indivíduo para o meio externo e recebida por um segundo indivíduo da mesma espécie, desencadeando uma reação específica, interferindo em seu comportamento “feromônio desencadeador” ou no seu processo de desenvolvimento “feromônio preparador”. O termo feromônio vem do grego *pherein*, para carregar ou transferir, e *horman*, para excitar ou estimular” (Disponível em: <<https://bit.ly/2PiPCXL>>).

mesmo pela possibilidade de a colmeia ser furtada por abelhas de outras colmeias. É a partir do décimo oitavo dia, até o fim de suas vidas, que as operárias tornam-se “campeiras”, quando passam a desempenhar atividades fora da caixa, tais como, coleta de néctar, de pólen, de água e de resinas para confecção de própolis. As abelhas que estão na fase de “construtoras” utilizam a sua “glândula cerígena” para produzir cera, a qual acaba atrofiando com o desenvolvimento das abelhas. Depois que a glândula cerígena atrofia, elas começam a desenvolver as vesículas melíferas, que permitem atuar na quebra de açúcares com a ação enzimática, a qual transforma o néctar em mel. Desse modo, as abelhas operárias preparam-se, dia a dia, por meio do seu amadurecimento, para chegar às tarefas mais complexas, quando se tornam abelhas “campeiras”.

Quanto à alimentação das abelhas, para além do mel e da geleia real, elas produzem o “pão de abelhas”, que é composto basicamente pelo pólen das flores que coletam e carregam para dentro da colmeia nas patas traseiras em que há as chamadas “cestas de pólen” ou “corbículas”, uma parte das patas cuja forma permite o acúmulo de grãos de pólen e a formação das pequenas bolas, que são levadas para a colmeia e depositadas em alvéolos dos favos, sendo destinados, portanto, para a fabricação do “pão de abelhas”. É muito importante que os apicultores observem a dinâmica de entrada de pólen na colmeia, que é carregado pelas operárias na fase em que são “campeiras”, pois o fato de as abelhas operárias carregarem pólen para dentro da colmeia está diretamente ligado às atividades reprodutivas da rainha.

Os zangões, por sua vez, como já destacado anteriormente, nascem de ovos postos pela rainha que não foram fecundados, e, em casos especiais, são postos pelas operárias. Por nascerem de ovos não fecundados, os zangões possuem “genes haploides”, conseqüentemente, eles não têm nenhuma herança genética para além do que herdaram da rainha e, portanto, os zangões possuem somente metade da carga genética em relação ao que há nas fêmeas (as quais são, portanto, na linguagem das ciências biológicas, “diploides”, ou seja, com herança genética de ambos os progenitores, tanto das rainhas quanto dos zangões). Em diversos momentos desse curso e em outros encontros de apicultores, foi ressaltado que um dos pontos importantes a considerar acerca de reprodução e da genética de rainhas e de zangões, é que uma “boa” rainha gera zangões considerados de boa qualidade, os quais irão, por seu turno, reproduzir outras rainhas “boas”, por meio da fecundação.

Nos favos, os alvéolos de zangão são sempre maiores do que de operárias, permitindo, assim, que o apicultor reconheça, pelo tamanho dos alvéolos, quando são

zangões e quando são operárias que estão por nascer. Como mencionado acima, a única tarefa que compete aos zangões das *Apis mellifera* é a de fecundação da rainha e, portanto, eles são altamente especializados para a reprodução. Diferente das operárias, as glândulas dos zangões são pouco desenvolvidas, sendo por isso que eles não possuem um cheiro que os identifica claramente como sendo de uma colmeia. Isso lhes permite circular entre colmeias e serem alimentados e protegidos pelas operárias das diversas colônias. Por outro lado, se acaso as operárias não os alimentarem, os zangões acabam morrendo.

É possível notar que as classificações utilizadas para nominar as coletividades de abelhas evocam modelos de associações humanas: os termos “rainhas” e “princesas” – essas últimas também chamadas de “rainhas virgens” – são evocativos de um regime político monárquico. São, também, categorias que remetem à ideia de uma sociedade holista, ao classificar a sociedade das abelhas como uma “sociedade de castas”. Por outro lado, há as “operárias”, termo que remete à indústria, às fábricas e, por meio de um exercício de imaginação a partir dessa categoria, poderíamos ser levados a pensar nos apiários como um conjunto de fábricas, um parque industrial, onde as abelhas operárias trabalham arduamente na fabricação de mel.

A ideia da existência do “voo nupcial” também merece uma atenção, pois imaginar que um voo de acasalamento, no qual a “princesa” acasala com aproximadamente dez zangões, seja um voo “nupcial” revela um modo de se referir à vida das abelhas que as aproxima das nomenclaturas utilizadas nas sociedades (ou coletivos) humanas.

Enquanto cientista social e antropóloga, interessa-me, sobretudo, a desnaturalização dos fenômenos sociais e históricos que passaram, por sua vez, por processos de naturalização, sendo tomados pelos agentes como sendo naturais, muitas vezes, da ordem do biológico, como é o caso das ideias racialistas que procuram falar das diferenças humanas em termos biológicos, reduzindo-as à biologia. Por outro lado, ao entrar em contato com o universo das abelhas e da apicultura, percebi que as categorias utilizadas para falar das abelhas e de sua vida social apontam para o que Tsing (1995) propõe abordar como sendo maneiras de atribuição de *agency* a seres da natureza (“*empowering nature*” – em tradução livre, “empoderando a natureza”). Nesse sentido, as categorias monárquicas utilizadas para nominar as abelhas de uma colmeia revelam um imaginário acerca da vida política nas colmeias.

No mesmo artigo, um interlocutor indonésio de Tsing achou engraçado o termo “rainha” para falar de abelhas, questionando-a se acaso não teria sido uma propaganda política de seu governo que a teria feito pensar que mesmo animais aceitam hierarquia com obediência (*ibidem*, p. 119), o instrutor do curso de apicultura, a seu modo, questionava a hierarquia dentro da colmeia colocando em questão o poder da “rainha” relativo às “operárias”, as quais, para ele, são quem efetivamente mandam na colmeia.

Nesse sentido, as categorias utilizadas para falar das abelhas revelam modos que as ciências biológicas e apícolas imaginam a distribuição de poder entre as “castas” que compõem a sociedade das abelhas. E, mais que isso, víamos com o comentário do instrutor, acerca do poder que as abelhas operárias têm na colmeia, uma leitura que questiona o poder da rainha.

3.1.2. “QUEM GOSTA DE ABELHA, TAMBÉM GOSTA DE FLOR”

Além dos conhecimentos acerca da biologia das abelhas com ferrão, o aprendizado da apicultura contempla o desenvolvimento de um modo de olhar para as paisagens. Esse olhar que é cultivado entre aprendizes e criadores de abelhas tem como ponto de partida as necessidades alimentares e nutricionais das abelhas e, desse modo, podemos pensar essa forma de olhar as paisagens como uma modalidade de atenção apícola.

Ao abordar o chamado “pasto apícola”, ou seja, as ervas cujas flores são utilizadas como alimento pelas abelhas, o instrutor destacava que é necessário “treinar nosso olhar para isso também, para observar o pasto apícola, para vermos que muitas vezes há muita flor que nem sequer enxergamos”.

Enquanto era abordada a importância do pasto apícola e das flores para a alimentação das abelhas, a apicultora que estava sentada ao meu lado dizia-me que “quem gosta de abelha, gosta também de flor porque elas também gostam”. A senhora apicultora expressava, desse modo, que a sensibilidade apícola não se restringe às abelhas, estendendo-se à paisagem.

Tais flores presentes em pastagens (e que muitas vezes são minúsculas) também foram comentadas por um palestrante num seminário de meliponicultura, que ressaltou a sua extrema importância para a alimentação das abelhas. Nesse sentido, a manutenção das pastagens no entorno de apiários e de meliponários – ou seja, nos locais destinados

à criação de abelhas *Apis mellifera* e de abelhas sem ferrão – é fundamental. No entanto, o palestrante destacava essa importância, muitas vezes, é subestimada pelos apicultores.

Assim, cuidar das abelhas não é somente cuidar da colmeia dentro da caixa, é também cuidar das plantas e das ervas que servirão de alimento para as abelhas, bem como, é atentar ao uso de agrotóxicos no entorno do apiário. Não foram raras as histórias que escutei entre apicultores acerca de mortandade de colmeias de seus apiários devido ao uso de agrotóxicos em propriedades vizinhas. Nesse mesmo curso, um senhor contava-me que, em dois locais onde tem apiários no estado, suas colmeias foram vítimas de pesticidas. Ele dizia-me que perdera cinquenta por cento de suas abelhas nos últimos dias. "É muito triste chegar a essas caixas: um monte de abelhas no chão da caixa e o cheiro é muito forte. É realmente triste. O homem está destruindo a natureza".

O instrutor destacava que é por meio dos voos que fazem em busca de alimento que as abelhas realizam o trabalho de polinização, sendo o seu “raio de ação” de aproximadamente 1500 metros. Ele comentou que as culturas vegetais existentes no Brasil são, na maioria, exóticas – a exemplo da cultura da maçã, que é dependente das abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) para o trabalho de polinização –, “e é por esse motivo que são também abelhas exóticas que as polinizam”.

Por outro lado, “as abelhas nativas têm uma importância para a polinização de plantas nativas que, muitas vezes, nem sequer imaginamos”, ressaltava o instrutor. Um senhor apicultor comentou que, certa vez, recebeu a visita de um extensionista rural da Emater em sua propriedade, quando ele lhe comentou que uma das plantas frutíferas estava com algum problema pois não estava frutificando. O profissional observou a planta e sua avaliação foi de que estava faltando abelhas para polinizar suas flores, sugerindo, então, que fosse colocado um enxame de abelhas nativas próximo a ela. Seguindo as suas instruções, na florada seguinte, ele colocou um enxame de abelhas jataí (*Tetragonisca angustula*), uma espécie de abelha nativa, sem ferrão, nas proximidades da planta. E foi assim que, finalmente, ele pôde provar as frutas produzidas pela planta, pois tiveram suas flores polinizadas.

Também vimos um “calendário apícola”, com as respectivas épocas nas quais as pastagens apícolas florescem nos campos. A carqueja, destacava o instrutor, é uma erva cujas flores são “nota dez em néctar. É excelente como pastagem apícola, é uma excelente nectarífera”. Abaixo, são apresentados calendários apícolas (isto é, relação de

algumas espécies vegetais que são polinizadas por abelhas com ferrão, com indicação de sua época de floração) que foram apresentados no curso.

- Carqueja: de fevereiro a março
- Carquejão: fevereiro, março, julho e agosto
- Vassoura: julho, agosto, março e abril
- Erva Santa: agosto a fevereiro
- Grama Forquilha: dezembro a março
- Guanxuma: março a abril
- Araçá: novembro a dezembro
- Maria-Mole: setembro a abril
- Aroeira: setembro e outubro
- Flor-de-Mel: março a abril
- Alecrim-do-Campo: março e abril
- Mata-Pasto: fevereiro a abril
- Caraguatá: janeiro e fevereiro

Além das pastagens apícolas disponíveis para as abelhas nos campos, é possível colaborar com as abelhas por meio do cultivo de certas ervas, como é o caso do manjeriço, e de flores, como o girassol. O instrutor nos explicava que o manjeriço é maravilhoso: produz muitas flores para as abelhas, tanto para as abelhas com ferrão quanto para as nativas sem ferrão.

O girassol, por sua vez, é muito bom, entretanto, “deve ser o girassol de flores pequenas, tradicional, o ‘girassol de jardim’ e não o girassol transgênico de flores grandes”, pois o pólen destes últimos possui um tamanho que inviabiliza a coleta pelas abelhas, completou o instrutor. Aproveitando o tema, uma apicultora comentou que além do pólen ser modificado, há a questão de nos transgênicos o uso de agrotóxicos ser maior do que em outros cultivos, e, por isso, é necessário ter muito cuidado com a segurança das abelhas nas proximidades de cultivos transgênicos.

A astrapeia, que precisa ser cultivada em lugares de certa umidade, foi mencionada como uma planta muito importante na apicultura e que os apicultores devem cultivar pois possui muito néctar, fornecendo flores às abelhas no inverno, nos meses de junho e julho, quando não há floradas e as abelhas podem passar fome se não receberem os cuidados adequados dos seus criadores.

Aprendemos que é uma tarefa fundamental dos apicultores a observação nos apiários, a fim de verificar quando as abelhas estão passando necessidades alimentares. “Depende muito de cada região e de quais as plantas e as pastagens apícolas há nelas. Então é muito importante que o apicultor faça uma tabela de floradas por época para que possa acompanhar a alimentação das abelhas”, destacava o instrutor que nos mostrou um segundo calendário apícola, relativo às “plantas apícolas da mata”¹¹⁶ que podem ser encontradas no estado.

- Angico: outubro a fevereiro
- Unha-de-gato: outubro a fevereiro
- Maricá: janeiro a março
- Rabo-de-Bugio: novembro a fevereiro
- Açoita Cavalos: novembro a janeiro
- Canela: setembro a novembro
- Ipê: julho a setembro
- Guajuvira: setembro a dezembro
- Cerejeira: setembro e outubro
- Pitangueira: setembro e outubro
- Timbó: outubro a janeiro
- Cambuim: dezembro a março
- Branquilha: dezembro a março

Um terceiro calendário, relativo às floradas das diversas subespécies de eucalipto, foi exposto pelo instrutor. Ele ressaltava que há uma questão específica relativa aos eucaliptos clonados e que é importante notar, pois eles têm pouca florada, o que tem levado a problemas no Sul do estado, onde há áreas com extensas plantações de eucalipto e, no entanto, eles têm produzido pouca flor para as abelhas.

¹¹⁶ “As plantas apícolas são aquelas visitadas pelas abelhas, em que o pólen e o néctar são coletados. O néctar das flores atrai insetos, pássaros e até morcegos, que, ao visitarem as flores, podem realizar a polinização, a qual consiste no transporte do pólen das anteras de uma flor para o estigma de outra.” (CORTOPASSI-LAURINO, 2016, p. 69).

EUCALIPTOS PROCURADOS PELAS ABELHAS													
VARIEDADE	PERÍODO DE FLORESCIMENTO												CONCENTRAÇÃO DE AÇÚCAR NO NÉCTAR
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>E. robusta</i>													38-45%
<i>E. rostrata</i>													61-81%
<i>E. saligna</i>													35-40%
<i>E. tereticornis</i>													70%
<i>E. alba</i>													35-45%
<i>E. citriodora</i>													38-45%
<i>E. globulus</i>													35-40%
<i>E. viminalis</i>													—

FONTE: João M. F. Camargo - Manual de Apicultura - Ed. Agronômica Ceres - SP

Figura 9 – Calendário das floradas de diversas subespécies de eucalipto.

No último dia do curso, foi abordada a “alimentação apícola”, a qual, para o instrutor responsável pelo tópico, é um tema muito polêmico com relação ao qual não há consensos. As perspectivas acerca da alimentação para abelhas são muito diferentes e, sendo assim, o instrutor destacou que o que ele iria expor é, justamente, a sua perspectiva acerca do que é melhor e mais adequado para as abelhas.

Sabendo-se que as floradas podem ser muito diferentes de ano para ano, torna-se necessário que os apicultores fiquem extremamente atentos, sempre observando como estão as abelhas, como está o desenvolvimento das larvas, e se está entrando pólen na colmeia ou não. “A vaca foi feita para comer pasto, se ela vier a comer só ração, terá problemas; a abelha foi feita para comer mel: por que tem que se tirar todo o mel?! Vamos deixar um pouco de mel para elas e também vamos plantar plantas melíferas.”

Na necessidade de oferecer um suplemento alimentar para as abelhas, para quando efetivamente não há alimentos disponíveis para as abelhas, aprendemos na sequência a fazer o “açúcar invertido”, o qual tem como objetivo “manter as abelhas, para que o enxame fique forte”, destacava o instrutor. Esse “açúcar invertido”, que consiste num xarope, é feito com água, açúcar refinado e gotas de limão, cujo ácido cítrico reverte a sacarose em glicose e frutose. Para fazê-lo, ferve-se a água, acrescenta-se o açúcar e depois as gotas de limão e, depois de ter fervido, deixa-se esfriar e coloca-se numa garrafinha com a tampa furada com uma agulha. É importante que o açúcar invertido nunca fique mais do que três dias na garrafa, pois começa a fermentar.

No entanto, mais importante do que fazer alimentos para suplementação alimentar das abelhas, cultivar, como o instrutor nos encorajou, plantas de interesse das abelhas, como é o caso do aipim de jardim e da astrapeia, que é uma planta ornamental. Quanto à astrapeia, destacou que é muito fácil fazer mudas que permitem propagá-la, ou

seja, reproduzi-la em menor tempo do que a reprodução por meio de sementes. Além de sugerir que cultivemos, sugeriu que depois que nossas astrapeias estejam com novas mudas, ofereçamos a nossos vizinhos, afinal “a abelha não fica somente na nossa cerca”.

Desse modo, o cultivo de uma atenção apícola às paisagens, ou seja, de um olhar afinado às abelhas e às suas necessidades alimentares é um dos elementos que compõem a formação dos apicultores. Essa atenção contempla o desenvolvimento de uma temporalidade afinada à vida das abelhas, seja com relação ao calendário de florações para a alimentação das abelhas, seja com o tempo do desenvolvimento das colmeias no interior das caixas.

A atenção apícola às paisagens se desdobra no estímulo à criação de paisagens boas para as abelhas e, nesse sentido, o instrutor estimulava os aprendizes de apicultores a protegerem as plantas, as pastagens que as abelhas interesse e, também, a cultivarem espécies vegetais cujas flores as abelhas gostam. Criar abelhas, portanto, não se encerra no ato de criá-las. É um ato de cuidado do ambiente a partir das necessidades das abelhas, um modo de criar paisagens amigáveis a esses insetos, com muitas flores, atentando e cuidando das ameaças à suas vidas, sobretudo com relação aos agrotóxicos.

No meio apícola, por conseguinte, há o estímulo a uma sensibilidade afinada às abelhas e às suas necessidades vitais: “quem gosta de abelha, gosta de flor porque elas gostam”. Por outro lado, há o cultivo de saberes e de habilidades para tornar-se apicultor. O exercício da observação das paisagens em busca das flores que poderão fornecer néctar e pólen às abelhas de seu apiário é, nesse sentido, uma das habilidades para a transformação de um “gigolô de abelhas” em um apicultor.

3.1.3. “O OUVIDO DO APICULTOR É O TERMÔMETRO”

A importância de um “bom início” na apicultura, por meio de conhecimentos e de equipamentos adequados, foi destacada no curso como sendo importante para não desistir da apicultura. Um “mal início”, ou seja, o uso de equipamentos ruins, a não padronização das caixas e a má localização do apiário, foi salientado como um dos principais motivos que leva às desistências na apicultura.

Aprendíamos que há diversos elementos que precisam ser considerados para a construção de um apiário, tais como, a facilidade de acesso, a presença de água, a existência de pasto apícola, a exposição ao sol, a limpeza da área, a direção dos ventos e

a segurança do local. Quanto à exposição ao sol, é possível que o apiário receba sol todo o tempo, entretanto, a tampa da caixa precisa ter um recurso de isolá-la termicamente. Já o alvado – abertura da caixa por onde as abelhas entram e saem –, precisa ser obrigatoriamente voltado para o sol, sendo que um bom lugar para colocar os apiários é sob as árvores de folhas caducas (ou seja, que caem no inverno).

Portanto, para a escolha do local onde será construído o apiário, é importante considerar se o acesso é fácil, avaliando se é possível chegar de carro o mais próximo possível, se há disponibilidade de água de boa qualidade próxima ao local do apiário. O instrutor lembrava-nos que é necessário ter em mente que se as abelhas molham suas asas, podem morrer. Sendo assim, em alguns casos, faz-se necessário construir uma rampa de acesso para que as abelhas não mergulhem na água e, conseqüentemente, acabem morrendo.

Dentre as habilidades para torna-se apicultor, foram ensinadas e praticadas algumas noções de marcenaria para manutenção das caixas nos apiários, como por exemplo, exercícios para a construção e a manutenção dos caixilhos. Após, foram abordadas algumas técnicas de manejo das colmeias. O primeiro material necessário para que um caixilho seja fabricado é madeira, sendo a madeira de eucalipto a mais utilizada atualmente, por ser de muita qualidade e grande durabilidade. Quanto à madeira para a caixa, foi salientado que é necessário que seja porosa para que possa transpirar. O instrutor discorreu acerca dos modelos de caixas, elogiando a “caixa americana” ou *Langstroth*.

“A diferença entre a caixa americana e outras (como a “Curtinaz” ou “Schenk”), é que ela ajuda a abelha, ela facilita a intervenção e permite que o apicultor ajude a abelha. Se um dia quiser ser bom apicultor, se quiser crescer, tem que escolher a americana. A caixa Curtinaz, por exemplo, não permite o manejo. A caixa americana é mais racional e, por isso, facilita o manejo. Nunca vi ninguém migrar da americana para outra caixa; mas das outras para a americana, já.”

O instrutor comentava que, frequentemente, tem-se uma ideia equivocada de economia utilizando somente meia lâmina de cera alveolada¹¹⁷ sendo que as abelhas terão de fazer a outra metade da lâmina, e isso significa um gasto energético que elas poderiam estar direcionando à produção do mel. Outro cuidado que se deve ter é relativo à fonte de onde se compra a cera porque há quem venda cera com parafina com

¹¹⁷ A cera alveolada consiste em uma “lâmina de cera prensada que apresenta o relevo dos alvéolos de ambos os lados. Serve de guia para as abelhas construírem os favos.” Disponível em <<https://bit.ly/3rqSCyq>>.

o objetivo de baratear o custo. Se acaso a cera contiver parafina, as abelhas terão o trabalho de limpar tudo: elas retiram toda a parafina, sendo possível que o apicultor a identifique, pois as abelhas formam bolinhas brancas que aparecem no lado de fora da caixa. Sendo assim, conforme o instrutor destacava, as abelhas acabam tendo ainda mais trabalho e, conseqüentemente, mais gasto de energia por terem de eliminar a parafina imiscuída à cera. Um cuidado especial que se deve ter em relação à cera, portanto, é ter um bom fornecedor e, de preferência, levar a sua cera para que seja alveolada, evitando desse modo, comprar uma cera que não se sabe exatamente qual a sua composição, se está contaminada com produtos químicos ou se foi adulterada com parafina.



Figura 10 – Fotografia. “Derretedor de cera” com uma garrafa PET dentro da qual está a cera já derretida.

A cada ano é importante que sejam trocados todos os caixilhos nas caixas do apiário a fim de não perder muita cera devido ao seu envelhecimento e destruição. Para isso, há diversas técnicas de manejo. Há o chamado “manejo do ninho-claro”, uma técnica que, ainda que não seja a única existente, é eficaz para evitar que, por acidente, sejam retirados os favos com crias ao invés dos favos com mel. Segundo o instrutor, esta técnica consiste em se fazer uma “dança” para que todos os caixilhos do ninho sejam renovados. É aconselhável que seja efetuada de três em três meses, sendo que, se em dois anos ocorrer a troca de todos os caixilhos, a técnica foi bem conduzida. Dependendo da região, tanto na primavera quanto no verão, e até no outono, é possível realizar a troca de caixilhos utilizando essa técnica.

A importância da técnica do ninho-claro também foi mencionada como uma prática que compõe os bons hábitos de higiene relativos à produção e à colheita do mel. O instrutor nos perguntava se preferíamos comer um mel de um favo todo envelhecido e

escuro ou de um favo novo, feito numa lâmina de cera alveolada nova que foi colocada na caixa através do manejo no ninho-claro.

Aprendemos que uma das características básicas da disposição interna de uma colmeia é que o “núcleo familiar” – ou seja, as larvas de abelhas em desenvolvimento nos favos – está sempre no centro. Nas “caixas racionais”, portanto, o núcleo familiar fica nos caixilhos dispostos no centro da caixa, sendo que o primeiro e o último caixilho são os que mais possuem mel, o qual exerce uma função importante de isolante térmico para as colmeias.

Após as instruções acerca das técnicas de manejo e do preparo de caixilhos com cera alveolada para colocar nas caixas de abelhas, nos organizamos para a ida ao apiário para desenvolver exercícios práticos nas caixas de abelhas.

A interação com as abelhas em um apiário é permeada de perigos e riscos devido à apitoxina que as abelhas *Apis mellifera* produzem e que pode ser inoculada por meio do ferrão que possuem. Ao abordar o tema da apitoxina, o instrutor comentava que há quem fique com alergia depois de muitas picadas e há também quem cria resistência à apitoxina. “Tento nunca levar uma picada ao ir ao apiário porque, se levar, é sinal de que não estou me cuidando direito”. Ele destacava que a apitoxina é cumulativa no organismo e, mesmo sabendo da importância de se cuidar, há quem descuida da segurança, do uso de proteção, há até quem não utiliza o macacão. Para ele, quem deixa de utilizar o macacão e as outras proteções, “está facilitando... Sempre que houve problemas, foi algum erro humano. Abelha é um dos bichos que mais mata: não facilitem! Em dois anos, uma colmeia pode ficar muito mais ‘africanizada’ e, conseqüentemente, mais agressiva”.

Nesse sentido, ir ao apiário para o manejo das colmeias, para a colheita do mel ou para o aprendizado de um olhar atento a cada favo nos caixilhos dentro da caixa – e ao que contém os alvéolos que o compõem – demanda uma série de procedimentos para tornar seguras as atividades desenvolvidas junto às abelhas.

O uso do “fardamento”, que pode ser um macacão apícola ou um casaco com proteção para a cabeça e rosto, é fundamental para proteger-se das ferroadas das abelhas. Aprendemos que as roupas devem ser sempre brancas, pois outras cores irritam as abelhas. O preto, sobretudo, as irrita muito. É preciso também usar luvas para proteger as mãos, botas que protejam os pés. Além da roupa de proteção, aprendemos inclusive como nos posicionarmos no apiário em atividades de manejo: jamais devemos

nos posicionar na frente da caixa, onde as abelhas entram e saem pelo “alvado”, pois é uma forma de atrapalhar o fluxo delas e, por isso, irritá-las.

Em diversos momentos, instrutores e colegas mais experientes falaram que jamais se deve trabalhar sozinho em um apiário. Os instrutores destacavam a necessidade do trabalho na apicultura ser ao menos em dupla: “Nunca se deve ir ao apiário sozinho!”. Um colega reforçou, na sequência: “sozinho é perigoso, não aconselho. É suicídio. É querer se matar”.

Quando a caixa é aberta, o manejo precisa ser rápido, “não se deve ficar divagando!” alertava o instrutor, pois isso prejudica as abelhas no interior da caixa, especialmente os favos com crias. Ele comentava que, durante o manejo das colmeias, “o ouvido do apicultor é o termômetro”, ou seja, o apicultor tem de estar atento para identificar como está se comportando o enxame no momento da intervenção do apicultor no interior da caixa. Recomendou que, acaso o volume do zumbido torne-se mais intenso, pode ser o momento para fechar a caixa, a fim de evitar um acidente, ou seja, um ataque do enxame. Ele recomendou também especial atenção com o excesso de fumaça, pois pode irritar muito as abelhas.

Aprendemos que um importante elemento a se considerar para a segurança dos apicultores e das apicultoras nos apiários são as condições climáticas, pois, em dias ensolarados, há menos abelhas que ficam na colmeia, já que as abelhas campeiras saem em busca de água, néctar, pólen e de resinas. Por seu turno, nos dias nublados e chuvosos há mais abelhas que ficam na caixa e elas ficam também mais agitadas e, tornando-se mais difícil manejá-las. Essas diferenças perpassaram o nosso curso, pois no primeiro dia choveu e não foi possível ter aula no apiário, no segundo dia estava nublado e as abelhas estavam agitadas, diferentemente da quarta-feira, ensolarada, que foi bem mais fácil a interação, havendo menos abelhas campeiras na caixa.

O fumegador é um dos instrumentos fundamentais utilizados no apiário. É importante que a fumaça utilizada pelos apicultores seja fria e branca. Os instrutores ressaltavam que a “maravalha”, ou seja, restos de madeira, geralmente em lascas, é um material muito bom para essa finalidade, assim como o sabugo de milho, material que produz excelente fumaça para a apicultura. Um material que não é indicado é a casca de arroz, pois acaba produzindo muita fuligem e, conseqüentemente, pode contaminar o mel.

O objetivo da ida ao apiário era verificarmos como estavam as colmeias, se as rainhas estavam pondo ovos, se as abelhas estavam bem alimentadas ou se precisavam

de algum reforço alimentar. Depois que todos já haviam colocado as roupas de proteção, foi preparado o fumegador com o uso da maravalha para a produção de fumaça branca a ser aplicada nas atividades a serem desenvolvidas no apiário.



Figura 11 – Fotografia. Colocando o caixilho com a cera laminada nova na caixa.

Durante todo o procedimento de abertura da caixa e de cuidado das abelhas utiliza-se a fumaça, deixando as abelhas num estado que permite o manejo da colmeia. A fumaça é aplicada já antes da abertura da caixa e permanece sendo utilizada conforme a intensidade do zumbido produzido pelas abelhas: se acaso aumentar o som emitido pelas abelhas, pode ser necessário produzir mais fumaça para acalmá-las, sendo aplicada até o fechamento da caixa.

O trabalho no apiário, portanto, implica em estar exposto ao risco de vida, ao risco de poder ocorrer um ataque fatal das abelhas. Por isso, a importância do uso de toda a indumentária de segurança e jamais ir trabalhar sozinho no apiário e saber utilizar o fumegador administrando a fumaça a ser utilizada em cada uma das caixas de um apiário é fundamental para o trabalho apícola. É importante que os apicultores desenvolvam uma audição para a intensidade do zumbido produzido pelo enxame para, então, administrar o uso da fumaça conforme esse sinal de agressividade das abelhas, sendo o ouvido do apicultor o “termômetro” para o uso da fumaça ou, por vezes, até mesmo para saber a hora de fechar a caixa devido à forte intensidade do zumbido que sinaliza o quanto as abelhas estão agitadas.

3.1.4. UMA PRIMAVERA SEM FLORES E A FOME NA COLMEIA

Tornar-se apicultor exige também um aprendizado de uma série de *savoir faire* apícolas os quais têm como um dos pontos fundamentais o desenvolvimento de habilidades de cuidado das abelhas, de observação das necessidades das colônias a fim de que se torne possível assisti-las, por vezes com intervenções mais significativas nas colmeias. Em algumas vezes, o objetivo é salvar um enxame que está numa situação crítica, em outras, pode-se querer simplesmente estimular o trabalho das abelhas para que produzam mel mais rapidamente. De qualquer modo, o anseio de que as colmeias se tornem fortes, prolíferas e produtivas permeia as atividades na apicultura.

Nas atividades práticas realizadas durante o curso de apicultura, diversas caixas foram abertas, tanto para o aprendizado apícola pelos alunos do curso, quanto para a realização de atividades de manejo nas caixas. Observamos se havia rainha nas colmeias e como essas colmeias estavam se desenvolvendo, se havia cria, se estavam bem ou não. Acabamos verificando uma situação muito difícil em várias colmeias, pois aquela primavera estava sendo atípica e, devido às chuvas em excesso, as abelhas não estavam encontrando alimento. No apiário, observamos o estado das colmeias e verificamos se era necessário colocar algum suplemento alimentar ou realizar outros procedimentos de manejo nas colmeias.

Aplicando a fumaça branca no alvado da caixa (na sua abertura frontal), o instrutor tirou a tampa e, com o formão apícola (instrumento utilizado no manejo das abelhas no apiário, facilitando a abertura de caixas com resinas e também para limpezas em geral das caixas, para retirar traças, etc) um colega iniciou a tentativa de tirar um dos caixilhos do centro da caixa. No entanto, estava muito difícil retirá-lo, o que o levou a comentar a importância de cuidar para que os caixilhos não sejam completamente quadrados, mas chanfrados, para que a própolis não cole os caixilhos na caixa, o que dificulta muito a sua retirada.



Figura 12 – Fotografia. Enquanto os caixilhos são retirados da caixa, muitas abelhas ficam nos favos; há abelhas que caminham rapidamente sobre eles e há outras que voam.

A abertura da caixa foi possível por meio do uso do formão apícola, utilizado para tornar possível a retirada dos caixilhos que estavam grudados uns nos outros principalmente porque as abelhas utilizam própolis para vedar os espaços dentro da colmeia, cuja característica resinosa permite que protejam suas habitações.

É importante destacar que, quando as caixas são abertas, as abelhas voam agitadas e o zumbido que emitem é permanente. Desse modo, no momento em que a caixa permanece aberta, há tensão e perigo, tanto para os apicultores e apicultoras, quanto para as abelhas e para a colônia. Não poderia ser diferente com a pesquisadora: com luvas, máscara apícola e as abelhas voando, ficara muito difícil o uso da máquina fotográfica, inclusive, volta e meia, as abelhas batiam na máquina que eu estava utilizando pois estavam irritadas com a intervenção na colmeia.

O instrutor observou o favo de baixo para cima e rapidamente constatou que não havia novas abelhas em estado de larva: “Não tem nem cria, nada”. Outro instrutor presente também viu que o favo estava vazio e reforçou: “Vazio. Não tem nada”. Retirou mais dois caixilhos do centro da caixa e entregou a dois participantes do curso para que os segurassem. Ao tirar o terceiro caixilho, o instrutor confirmava que não havia nenhuma cria nos outros favos retirados. Os instrutores ficaram bastante perplexos com a situação da colmeia. Um deles observou com mais atenção e conseguiu enxergar que havia um pouco de cria numa parte de um favo.

A esperança de que o enxame pudesse estar com alguns sinais de vitalidade se contrapôs às análises feitas por meio de trocas de avaliações posteriores entre os instrutores e, também, pelos participantes do curso mais experientes na apicultura,

acerca da pequena porção do favo na qual era possível enxergar as larvas de abelhas. Um apicultor mais experiente que participava do curso comentou que parecia ser “cria velha” e, então, apreensivo, afirmou que era necessário “ver se tem...”. Um instrutor levantou a hipótese de ser uma “colmeia zangoneira”¹¹⁸.

O diagnóstico do estado da colmeia, feito coletivamente, apontava para uma situação muito delicada, de fragilidade e de risco para a vida do enxame que habitava a caixa. Após a avaliação feita coletivamente, iniciaram sugestões do que se deveria fazer sabendo da situação difícil da colmeia.

Os instrutores especulavam se não seria o caso de unir dois enxames, enquanto um dos senhores que observava cuidadosamente os favos, comentou: “Eu estou vendo um problema aqui: por que elas estão comendo aqui? Abrindo o filhote?” Os instrutores observaram e perceberam que estava ocorrendo o que haviam comentado pela manhã, que se acaso “faltar comida, elas comem a cria! Elas precisam de proteína, então elas vão comendo a cria...”. O diagnóstico dos instrutores era de que a ausência de comida era total, não havia alimento para as abelhas no entorno do apiário.

Observando os ovos que estavam nos favos, os instrutores asseguraram que havia rainha na colmeia. Seguiu-se um debate acerca do que fazer na colmeia: se seria melhor juntar dois enxames, fazer de dois um só, o que levaria à morte de uma das rainhas, pois a mais forte mataria a mais fraca, ou se seria melhor tratar e alimentar com xarope, os enxames famintos e débeis. Após algumas ponderações, a turma de apicultores e de aprendizes decidiu que a melhor alternativa de como manejar aquela colmeia seria tratá-la com uma “alimentação de subsistência”, oferecida por meio de um “alimentador”, ou seja, o “açúcar invertido” que havíamos aprendido a fazer pela manhã.

¹¹⁸ A “colmeia zangoneira” é um fenômeno muito indesejado entre os apicultores. Ocorre em colmeias que, por algum motivo, ficaram sem a rainha e, na sua ausência, as operárias passaram a realizar as tarefas reprodutivas, colocando ovos nos alvéolos dos favos. Como as operárias não acasalam, os ovos colocados por elas são, todos, não fecundados, e, desse modo, inicia-se um processo de decadência dessas “colmeias zangoneiras” por nascerem estritamente zangões. Em pouco tempo, tais colmeias entram em colapso e perecem.



Figura 13 – Fotografia. Alimentador com o xarope de “açúcar invertido” posto no exterior da caixa.

As atividades realizadas no apiário foram uma maneira de aprender a observar o interior de uma caixa, de cultivar a atenção com foco nos caixilhos que ficam no centro da caixa, pois é aonde a “família” da colmeia é gestada e, também, para as maneiras de se olhar para o que há no interior dos alvéolos dos favos: atentar para a existência ou não da rainha, verificar se há postura de ovos, se há crias e como estão se desenvolvendo, verificar a disposição dos ovos para saber há quantos dias estão no favo e como se deve acompanhar o desenvolvimento das crias, bem como, de que maneira avaliar se está tudo bem com as futuras abelhas ou se acaso há algo estranho e que precisa de uma atenção maior do apicultor.

Uma primavera sem flores, com condições climáticas muito ruins para as abelhas acabou levando os enxames do apiário à fome e, como foi o caso relatado acerca da colmeia revisada pelo grupo, inclusive com as abelhas adultas chegando à situação extrema de comer as crias na tentativa de sobreviver. A fome acabou produzindo um cenário de canibalismo no interior da colmeia. Vemos aqui que a ligação das abelhas com as paisagens, onde encontram seus alimentos, é constante e necessária, o que as torna vulneráveis às mudanças do ambiente, das floradas das plantas e das ervas do entorno do apiário.

Uma das possibilidades imaginadas pelos apicultores para salvar o enxame era juntá-lo a outro enxame do apiário, alternativa que produziria mais um cenário de morte pois as rainhas dos enxames entrariam em disputa e a mais forte mataria a outra abelha rainha. Descartou-se essa possibilidade de juntar dois enxames após um debate coletivo com diversos pontos de vista e ponderações, considerando-se o quão jovem era a rainha do enxame faminto, sabendo-se que se acaso fosse imiscuído a outro enxame, somente

uma das rainhas dos dois enxames sobreviveria. Naquela tarde de primavera, a “sociedade perfeita” das abelhas nos mostrava uma de suas facetas menos encantadoras...

3.2. CUIDAR DAS ABELHAS E DO AMBIENTE

O encanto e a admiração pela sociedade das abelhas é um elemento que compõe as relações estabelecidas com esses insetos, tanto pelos chamados “gigolôs de abelhas” quanto pelos apicultores. O amor pelas abelhas, no entanto, não é suficiente para que um “gigolô de abelhas” torne-se um apicultor. Como já vimos anteriormente, um apicultor deve cuidar das abelhas, zelar pela vida da colmeia, e permanecer atento ao estado de saúde de cada colmeia do seu apiário. Como dizia-me uma apicultora, a apicultura vai muito além de “pegar” o mel das abelhas: envolve ter conhecimentos e habilidades que permitam ao apicultor cuidar das colmeias de seu apiário.

Vimos que a aproximação ao universo da apicultura envolve o aprendizado de um vocabulário apícola e de saberes acerca da biologia das abelhas que se tornam importantes fundamentos para que os apicultores desenvolvam as atividades de cuidado e de manejo no interior das caixas onde habitam as suas colmeias.

Devido ao perigo potencial à vida dos apicultores contido em um apiário, no qual cada enxame (com milhares de abelhas com ferrão dotadas de ferrão e de apitoxina) pode tornar-se fatal, os cuidados para trabalhar nos apiários são diversos, contemplando roupa apropriada e instrumentos que agem no sentido de conter a agressividade das abelhas.

É necessário desenvolver um olhar que identifique as crias, os zangões, a rainha, o pólen, as doenças e, especialmente, as atividades da rainha. No entanto, mais que um olhar e uma escuta produzidos na interação com as abelhas nas colmeias – e para dentro da colmeia, para dentro da vida que pulsa nos favos –, criar abelhas conduz a um reaprendizado do olhar para o entorno, isto é, para as paisagens.

As abelhas estão sempre em conexão com o ambiente, voando em busca de alimento, sendo inclusive por esse motivo que, nas ciências biológicas, as abelhas são classificadas como “bioindicadoras”¹¹⁹ justamente pela sua interação constante com o

¹¹⁹ “São espécies, grupos de espécies ou comunidades biológicas cuja presença, abundância e condições são indicativos biológicos de uma determinada condição ambiental. Os bioindicadores são importantes para correlacionar com um determinado fator antrópico ou um fator natural com potencial impactante,

ambiente, podendo indicar, por exemplo, a qualidade do ar através dos produtos da colmeia. O aprendizado das maneiras adequadas de cuidado das colmeias e das técnicas de manejo das caixas é, dessa maneira, também um cuidado do ambiente, por meio de um esforço para tornar o entorno dos apiários amigável às abelhas, ou seja, transformar esse entorno propício para que possam encontrar alimentos e que não esteja contaminado com agrotóxicos. Caso contrário, a vida das abelhas poderá estar em risco.

Um dos questionamentos que levei ao campo, tanto para apicultores quanto a outros profissionais envolvidos com a criação de abelhas, foi se havia o desaparecimento de abelhas também no Brasil e, em especial, ao sul, onde desenvolvi a pesquisa. Estava curiosa por saber se as abelhas e os apiários no Rio Grande do Sul também estavam enfrentando o fenômeno de desaparecimento das abelhas, o chamado CCD, *Colony Collapse Disorder*, em português, Síndrome do Colapso das Colônias. Quando perguntava em campo aos apicultores se há o CCD em seus apiários, se as abelhas deles estariam sumindo, diziam-me que, no máximo, o que ocorre são mortes de abelhas e de enxames, algo que “nunca deixará de existir”. Um apicultor foi bastante enfático na negação ao desaparecimento de abelhas:

“Desaparecimento de abelhas aqui?! Há nos Estados Unidos e na Europa, mas não aqui. Há mortes de abelhas, mas desaparecimento é diferente. As abelhas podem morrer por falta de alimento, pode também haver invasão de insetos, se não há o devido cuidado. Ou seja, há mortes naturais. Análises mal feitas podem levar a constatações precipitadas. Antenas de celular, radares estariam atrapalhando as abelhas – é o que os caras lá de fora têm dito, mas não está comprovado...”

Se os apicultores negavam a ocorrência do sumiço de abelhas em seus apiários, especialistas, por sua vez, confirmaram a negação, ainda que mencionando a existência de mortandades por motivos diversos. Em conversa com Aroni Sattler, professor de Agronomia que é o responsável pelo Laboratório de Apicultura da UFRGS, ele ressaltava que, quanto ao CCD, é importante ter claro que é um fenômeno ocorrido no Hemisfério Norte, e que teve uma repercussão muito forte no ano de 2006 nos Estados Unidos. Ele afirmava ainda o seguinte:

“No Brasil não há CCD, o que há é o uso de defensivos agrícolas, de inseticidas; há alguns problemas pontuais com defensivos agrícolas especialmente em plantações de soja, de arroz, de canola, de girassol e a fruticultura também é crítica. No Rio Grande do Sul, as macieiras em época de florada: é complicado. E a tendência é daqui a uns

representando importante ferramenta na avaliação da integridade ecológica (condição de “saúde” de uma área, definida pela comparação da estrutura e função de uma comunidade biológica entre uma área impactada e áreas de referência).” Disponível em: <<https://cutt.ly/kgTaxEU>>.

anos ficar ainda pior, pois nas monoculturas há uma intensificação do uso de agrotóxicos.”

Nossos interlocutores destacam, portanto, a inexistência no Brasil do famoso “desaparecimento das abelhas”, mas por outro lado, são ressaltados outros problemas que ameaçam a vida das abelhas e causam mortandades, destacando-se o problema do uso de agrotóxicos.

Para tornar-se apicultor ou apiculadora, víamos a importância de (re)aprender a olhar para o ambiente desde a perspectiva das abelhas, ou seja, procurando nas plantas, nas ervas e nas árvores, bem como no entorno dos apiários, pelos seus potenciais alimentares, sobretudo de pólen e de néctar, a fim de garantir, não somente a subsistência das abelhas, mas também, a almejada produção excedente de mel a ser extraída das colmeias.

O universo apícola estimula, portanto, um olhar que se volta para dentro das caixas e também para fora, para o ambiente, sendo que as habilidades de cuidado das colmeias se estendem para um cuidado do entorno do apiário, onde as abelhas buscam seu alimento nas árvores, plantas e ervas. Cuidar do ambiente torna-se parte integrante dos cuidados apícolas para a criação de abelhas, fazendo do apicultor um “sentinela do meio ambiente”¹²⁰.

A ausência de flores nas proximidades do apiário é uma situação que exige atenção dos apicultores para evitar que as colmeias acabem não tendo aonde buscar alimentos. Porém, no que concerne à preocupação apícola com o ambiente, o que mobiliza os apicultores não é somente a relevância de cultivar plantas, ervas e árvores diversas nas cercanias dos apiários, garantindo assim alimento para as abelhas; como já apontado anteriormente, é também muito importante para a criação de abelhas que as áreas próximas dos apiários sejam livres de agrotóxicos. Víamos o relato de um apicultor que comentava as significativas perdas em dois locais em que há apiários seus como consequência do uso de agrotóxicos; relatos assim são muito comuns entre apicultores, os quais são também frequentemente noticiados na mídia, quando são mostrados muitos casos de mortandade de abelhas em curso no país.

É desse modo que a imprescindível conexão que as abelhas mantêm com o ambiente conduz ao estímulo entre criadores de abelhas de uma sensibilidade apícola afinada não somente às abelhas como também ao ambiente. No meio apícola são

¹²⁰ Como mencionaram no texto “Apicultor, o sentinela do meio ambiente” a bióloga Kátia Gramacho e o geneticista Lionel Gonçalves. Disponível em: <<https://goo.gl/TTHsGG>>.

valorizadas as paisagens multiespécie, isto é, com flora diversa e rica em flores, e é reforçada a importância de que não sejam paisagens tóxicas (lembramos que, sobretudo as monoculturas utilizam quantidades muito grandes de agrotóxicos). Afinal, para as abelhas, são boas aquelas paisagens que são (por elas) habitáveis.

O amor às abelhas desdobra-se, por conseguinte, em esforços de cuidado das paisagens para que sejam ambientalmente adequadas às abelhas posto que, para que elas possam manter-se vivas, são necessárias paisagens habitáveis – e coabitáveis –, que permitam a assim denominada por Tsing (2015) “habitabilidade multiespécie”, e que não façam do extermínio de insetos (caso dos inseticidas) ou de outros seres (como é o caso de herbicidas, fungicidas dentre outros agrotóxicos) a sua condição de existência, pelo contrário, que tenham como fundamento de suas existências a coabitação e a manutenção da habitabilidade. Na medida em que estimula a manutenção de paisagens multiespécie, o modo de existência fomentado pela apicultura opõe-se às modalidades de existir baseadas em degradações (e que caracterizam o Antropoceno) as quais ameaçam, em última instância, a habitabilidade.

4 – CULTIVANDO A DOMESTICIDADE

“Assim vós, abelhas, produzis o mel, porém não para vós.”
Virgílio

Enquanto no capítulo anterior vimos o quanto o aprendizado apícola de criação e cuidado das abelhas envolve também um aprendizado de cuidado das paisagens para que essas sejam habitáveis para esses insetos, neste capítulo, nossa atenção volta-se para valores, técnicas e saberes apícolas que se direcionam sobretudo para dentro das caixas nas quais habitam as colmeias enfatizando, assim, as interações entre abelhas e apicultores. Nos primeiros capítulos havíamos abordado questões relativas à domesticação das abelhas, com destaque para algumas espécies de abelhas sem ferrão e as relações que povos indígenas estabelecem com tais abelhas. Mostramos como diferentes autores trataram o tema que se intercepta com a temática da existência (ou não) de formas de apicultura entre povos indígenas. Já neste capítulo serão tratadas questões concernentes ao estatuto da domesticidade das abelhas; será abordado como transcorre o exercício propriamente da domesticidade das abelhas (que, nesse caso são abelhas com ferrão, *Apis mellifera*) a partir de práticas apícolas. Atentarei especialmente ao estímulo de práticas e de técnicas cujo direcionamento volta-se para um maior controle pelos apicultores das abelhas em suas vidas coletivas nas colmeias que são alocadas em apiários, isto é, em locais próprios para a criação de abelhas.

A tensão entre os enxames de abelhas e apicultores é um elemento compositor das interações entre ambos. Para além do afeto nutrido pelas abelhas e do encantamento pela laboriosa sociedade das abelhas, abordados no capítulo anterior, a tensão sempre está presente nas interações, ainda que, como veremos melhor neste capítulo, a mansidão das abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) também seja um constructo interacional entre abelhas e apicultores.

Na medida em que as interações entre abelhas e apicultores são marcadas por tensões, procuraremos compreender o estatuto de domesticidade das abelhas, debatendo como na literatura é abordado o tema e, na sequência, a partir de interações entre apicultores e abelhas que foram observadas em campo, procuraremos tecer alguns apontamentos acerca das abelhas e de seu estatuto de domesticidade.

As abelhas são amplamente mencionadas como um dos principais exemplos de animais que se localizam num limiar entre os estados selvagem e doméstico (DIGARD, 1999, 1991; TSING, 1995, 2003; TÉTART, 2001; MARCHENAY, 1993). Como

lembra-nos Richie Nimmo (2015b), o estatuto de domesticidade de diversas espécies de mamíferos que compõem a maioria dos animais agrícolas é menos ambíguo do que o das abelhas, as quais têm um longo histórico que as posiciona discursivamente em algum lugar conceitual ambivalente entre o “selvagem” e o “domesticado”. Os animais cujo estatuto é incerto, tal como as abelhas, são, nas palavras de Jean-Pierre Digard (1999),

animais em perpétua situação de equilíbrio, mais ou menos instável, entre o estado selvagem e o estado doméstico, seja porque eles permitem-se menos facilmente domesticar que outros (elefantes, abelhas), seja porque o homem os mantém deliberadamente num estado próximo a selvageria (cães de briga, gatos até o século XVIII) (...). A ação domesticatória pode de fato exercer-se em um sentido, aquele da domesticação, mas também em outro, aquele do asselvajamento. (DIGARD, 1999, p. 160, tradução nossa).

É necessário lembrar, junto a Phillippe Descola, em *Par-delà nature et culture* (2005), que a oposição entre selvagem e doméstico possui uma história própria, derivada de uma sensibilidade nascida em plena industrialização, sendo um antídoto ao desencantamento do mundo. Portanto, não se pode pensar que a oposição entre selvagem e doméstico existe em todo o lugar e em todo o tempo. Além disso, Tânia Stolze Lima (2005) nos ensina que os sentidos da domesticação podem ser diversos, como é o caso do povo Yudjá, no qual a domesticação consiste muito mais em um amansamento, em um fazer-se amar; “(domesticar é) muito menos um adestramento cultural, como poderíamos pensar, do que em um fazer-se amar pelo estrangeiro. Trata-se de uma espécie de conquista sentimental, para que ele se submeta de bom grado às lições” (LIMA, 2005, p. 270).

Tétart (2001), na busca por compreender a lógica do uso, em francês, do termo “cultivo” (*cultive*) para a criação de abelha, ao invés de “criação” (*élevage*), sendo esse último sendo o termo utilizado para animais e o primeiro para vegetais, aponta para a importância do “grau de domesticidade dos animais”. Comparando duas culturas de insetos, a apicultura e a sericicultura, ou seja, a criação de bicho-da-seda, ele ressalta que, enquanto a abelha pode assegurar sua alimentação e reprodução sem a assistência humana, podendo, portanto, voltar à condição selvagem, o bicho-da-seda é um “animal doméstico por excelência”, incapaz de se readaptar a vida selvagem, forma na qual, inclusive, não existe mais.

O exemplo do bicho-da-seda, segundo o autor, mostra que o recurso à noção de criação (“*élevage*”) implica um estado de dependência completa do animal ligado ao controle pelos humanos de seus ciclos biológicos (TÉTART, 2001, p. 37). Tétart

explora mais o estatuto de domesticidade ambíguo da abelha e comenta que “a abelha já é, por si mesma, doméstica”, e, portanto, de uma forma que não deixa de ser paradoxal, já em seu estado selvagem, é pensada como doméstica. Dessa forma, a ideia do estatuto de domesticidade da abelha está na ordem da natureza e a sua domesticação propriamente dita consiste em mantê-la cativa num local que favoreça a sua utilização pelos humanos. “Isso nos conduz a declarar que passamos sem ruptura da natureza à cultura e que se trata menos, *stricto sensu*, de domesticar a abelhas ou a ostra que de cultivar sua forma selvagem, com essa diferença não negligenciável de que a abelha é um inseto social” (TÉTART, 2001, p. 37, tradução nossa).

No mesmo sentido de Tétart, Anna Tsing (1995) coloca que é a tensão entre a corporeidade doméstica (*domestic embodiment*) das abelhas e, ao mesmo tempo, a sua recusa a ela, que torna as abelhas interessantes como criaturas da natureza; elas desafiam o controle humano, assim como, exemplificam a domesticidade. A vida das abelhas em casa prova que “casa” é uma lei natural e, ainda que devessem, se recusam a permanecer nessa mesma casa. “O maior problema das abelhas, desde a perspectiva daqueles que almejam domesticá-las, é, portanto, a sua independência” (TSING, 1995, p. 120, tradução nossa). As abelhas voam em busca de néctar e fazem o mel para si mesmas; rainhas acasalam com diversos zangões em voos nupciais distantes do chão, numa arena em que é muito difícil que ocorra alguma intervenção humana. E, “ainda que as abelhas possam consentir em viver em colmeias construídas por humanos, fazer com que elas permaneçam numa determinada colmeia é outra questão.” (*ibidem*, p. 120, tradução nossa). As abelhas podem simplesmente partir, procurando um novo local para habitar ou, ainda, podem enxamear, quando parte do enxame sai junto à rainha em busca de uma nova “casa”.

Tsing (1995) comenta também que as premissas e as práticas dos conhecimentos apícolas da apicultura norte-americana derivam, originalmente, das tradições de camponeses europeus. Nessas tradições, as tentativas e tensões do posicionamento doméstico das abelhas era a principal característica da “cultura de abelhas (ou seja, o cultivo humano de abelhas)” (TSING, 1995, p. 121). As pessoas objetivavam consolidar o status doméstico das abelhas, no entanto, prevendo que ele jamais poderia atingir sucesso completo (*ibidem*, p. 121). Desse modo, a autora afirma que a questão da domesticação das abelhas seria um problema criado em meio às tradições europeias.

Livros técnicos sobre abelhas frequentemente lembram aos seus leitores que as abelhas não são completamente e propriamente animais “domésticos”, pois

elas não necessitam dos humanos para seu cuidado, subsistência ou reprodução. Porém, nas tradições europeias e da diáspora europeia, as abelhas são sempre tratadas como domésticas, primeiramente, porque esse é o modelo dominante de criação e, em segundo lugar porque as abelhas têm muitas qualidades agradáveis. (TSING, 1995, p. 120 tradução nossa)

A mesma autora destaca em outro trabalho que entre os caçadores-coletores das Montanhas Meraton, na Indonésia, o sentido de cultivo se opõe àquele encontrado nas tradições que conformam a apicultura norte-americana, pois é um “cultivo do selvagem” (TSING, 2003). Esses caçadores-coletores das Montanhas Meraton são praticantes da “caça ao mel” (*honey hunting*) produzido pelas abelhas locais, sendo que é justamente por meio de tais práticas que eles evitam o abandono das abelhas do local em que estão habitando. Vale lembrar que há pouco vimos com Tétart (2001) a menção ao ambíguo estatuto de domesticidade da abelha, que “é, por si mesma, doméstica” (TÉTART, 2001, p. 37) e, nesse sentido, domesticar as abelhas seria “cultivar sua forma selvagem” (*ibidem*). Já com Tsing (2003) temos a menção acerca da existência de um cultivo do selvagem por meio da caça ao mel entre caçadores-coletores indonésios.

4.1. A PADRONIZAÇÃO COMO VALOR

Descobri, em meio a buscas na internet, que além dos cursos oferecidos pela Emater, o Senar¹²¹ oferece cursos de apicultura que são disponibilizados em vários municípios do estado junto aos sindicatos de empregadores rurais dos municípios. Quando descobri a existência desses cursos, verifiquei quais cursos estavam com inscrições abertas. Havia a opção de um curso de Manejo Avançado que aconteceria no município de Seberi, localizado no norte do Rio Grande do Sul. Telefonei para a prefeitura municipal, cujo número fora disponibilizado no site do Senar, perguntando se poderia me inscrever; fui aceita, ainda que um dos requisitos era ter realizado anteriormente o curso de Manejo Básico do Senar. Expliquei acerca da minha pesquisa com apicultores, comentei que já havia feito outro curso básico de apicultura e, assim, aceitaram-me para que participasse do curso.

¹²¹ Ao fim do curso, realizado no município de Seberi, norte do Rio Grande do Sul, a instrutora explicava-me que o Senar não entra em contato com os sindicatos de empregados rurais, pois o contato é sempre estabelecido com o sindicato dos empregadores rurais. A verba para o Senar sai de parte dos talões de produtor rural. Portanto, o sindicato entrou em contato com o Sindicato de Empregadores Rurais de Frederico Westphalen que, por seu turno, viabilizou o curso. O Senar/RS oferece as seguintes modalidades de cursos de apicultura: “manejo básico”, “manejo avançado”, “produção de geleia real” e “produção de própolis”. (Informações do sítio eletrônico: <www.senar-rs.com.br>).

O curso de “Manejo Avançado” oferecido pelo Senar-RS no município de Seberi iniciou na prefeitura do município e, no segundo e terceiro dias, transcorreu em propriedades de apicultores do município que estavam participando do curso. Devido à distância de Porto Alegre e às poucas opções de horários de transporte coletivo, cheguei um pouco atrasada, quando as atividades já haviam iniciado. Ao chegar na prefeitura de Seberi, fui muito bem recebida pela instrutora do curso, pela médica veterinária da prefeitura, a qual foi uma das organizadoras do curso, pela apicultora e presidente da Associação de Apicultores e Meliponicultores do Alto Uruguai, e pela apicultora em cujo apiário ocorreriam as atividades do curso no dia seguinte. Ao entrar na sala onde ocorreria o início do curso, perguntaram-me se eu era a Érica e, ao dizer que sim, as quatro mulheres presentes mostraram-se muito hospitaleiras, cumprimentando-me de forma acolhedora.

Todos os apicultores e apicultoras participantes do curso eram membros da Associação Regional de Apicultores. Perguntando-lhes acerca de como haviam iniciado suas atividades na apicultura, vários deles disseram-me que são apicultores desde crianças, que seus pais já eram apicultores. A presidente da associação comentava que é filha de apicultor, porém, em sua família, somente ela seguiu a apicultura. Hoje seu marido a ajuda nos cuidados com as abelhas.

No segundo dia do curso, após nos reencontrarmos na prefeitura, fomos nos carros que estavam disponíveis para o deslocamento em direção à propriedade da apicultora em cujo apiário as atividades práticas de aprendizado apícola seriam desenvolvidas. A proposta de irmos às propriedades dos participantes também consistia em auxiliar no diagnóstico do manejo das atividades de apicultura e verificar como seria possível melhorar as técnicas e os instrumentos para a criação das abelhas *in loco*, aproveitando, portanto, os próprios apiários dos participantes do curso.

As atividades iniciais foram de manutenção das caixas, dos caixilhos (ou quadros) e da cera. Verificamos diversos instrumentos para colar a cera nos caixilhos, possíveis alimentadores. Houve um debate acerca de alimentadores “padrão”. A questão dos modelos de caixa foi debatida, quando a instrutora destacou que o assoalho, separado da caixa, é extremamente importante, inclusive para a sanidade apícola, sendo que limpá-lo com cuidado, principalmente quando chove e então as abelhas permanecem muito dentro da caixa, reduz a probabilidade de desenvolvimento de doenças.

Também foi salientada a importância de ter um padrão nos instrumentos de trabalho apícola. “Tenham um padrão para caixilhos, assoalho, caixa, tampa, ou seja, tenham um padrão para toda a caixa e optem pela caixa americana. Vamos padronizar nossas caixas no campo que facilitará muito o nosso trabalho.” A instrutora comentou também que um caixilho mais largo aumenta significativamente a produção de mel: aproximadamente de vinte a trinta por cento, havendo também mais cera.

Fomos convidados a caminhar até bem próximo ao apiário, a fim de conhecer o local. Na ida a instrutora chamou a nossa atenção para que observássemos o cuidado que a apicultora tivera com os arredores do apiário: ela plantara eucaliptos, nozes pecan e arnica, ou seja, “plantas que são excelentes para as abelhas”.

Nas proximidades do apiário, em um depósito de materiais apícolas, os caixilhos que alguns colegas do curso buscaram estavam com favos escurecidos e, por isso, a atividade da turma primeiramente foi limpá-los, utilizando instrumentos improvisados, basicamente facas, para auxiliar na remoção de traças, forídeos (moscas) e outras sujeiras dos caixilhos. Aprendemos que os favos ficam escuros com o tempo, pois a cada vez que a rainha coloca novos ovos, o alvéolo é desinfetado com própolis, aumentando desse modo, seu tamanho. Esse processo é bastante diferente do que ocorre entre as abelhas nativas que, para colocarem ovos, destroem tudo que estava previamente feito para então construir tudo novamente.

O objetivo da atividade era limpar as caixas para posteriormente levá-las limpas e prontas com caixilhos e cera, para o apiário a fim de realizar a transferência de um enxame que estava numa “caixa cabocla”. Ao perguntar à instrutora o que são as caixas caboclas, ela explicou-me que são caixas muito simples, com quatro madeiras pregadas, e, no seu interior, as abelhas fazem os favos, fazem tudo. Não há caixilhos, não há nada no interior da caixa. O desafio do dia, portanto, seria, transferir um enxame que estava numa “caixa cabocla” para uma “caixa racional”, de quadros móveis. A caixa utilizada para a transferência havia sido limpa e preparada com caixilhos, nos quais a cera alveolada fora afixada adequadamente com arames.

Refletindo acerca dos nomes dados a essas caixas, “cabocla” e “racional”, é possível compreendermos alguns elementos que compõem o mundo apícola. No dicionário Houaiss (2009), lemos que “caboclo” significa “indivíduo nascido de índia e de branco”, “mestiço”, “caipira”. Parece-me que a escolha da assim denominada “caixa racional/moderna” em detrimento da “caixa cabocla”, assinala um sentido de modernização empregado nas práticas de criação das abelhas com ferrão que utiliza

referências nacionais, no caso, o “caboclo”, para expressar aquilo que deve ser deixado de lado, trocado pelo que há de “racional/moderno”.

4.1.1. DA CAIXA “CABOCLA” À CAIXA “RACIONAL”

Após o trabalho de limpeza e colocação de cera alveolada nos caixilhos, fomos ao apiário. Nele, diversas caixas de abelhas foram abertas para o desenvolvimento de atividades de aprendizagem de manejo. Além de trocas de caixilhos em algumas caixas, houve uma prática de colheita do mel e de transferência de “favos com cria” (com larvas em desenvolvimento) de uma “caixa cabocla”, com caixilhos. Antes de irmos ao apiário, colocamos as roupas de segurança: macacão apícola, botas e luvas.



Figura 14 – Fotografia. No apiário, as caixas de abelhas sob as árvores.

O apiário chamou minha atenção pela beleza. Localizado às sombras de uma pequena plantação de eucaliptos, contrastava com o entorno da propriedade, marcado por monoculturas de milho e soja.

Para abrir a caixa, primeiramente, dois colegas colocaram-na em uma base de apoio. A instrutora solicitou ao apicultor que estava com o fumegador para que fosse passando fumaça em toda a abertura que havia em um dos lados, por meio da qual a caixa seria aberta. Ela ressaltava para que ele passasse bastante fumaça pois as abelhas que estavam no seu interior eram “brabas”. Com essas instruções, o responsável pelo fumegador o alimentou com mais maravalha (restos de madeira em lascas) para produzir bastante fumaça.

A fumaça foi aplicada até o momento em que a caixa foi aberta por um dos apicultores, com o uso de um martelo. Enquanto era aberta a caixa, os participantes comentavam acerca da ferocidade daquelas abelhas, demandando o emprego de mais fumaça. A instrutora salientava reiteradamente que era necessário passar bastante fumaça pois as abelhas desse enxame que estava na caixa cabocla eram especialmente brabas. Ao perguntar à dona do apiário se ela já havia aberto a caixa, a instrutora destacou, diante de sua resposta negativa, que esse seria o motivo de as abelhas serem tão brabas, pois a caixa jamais fora aberta.

A constatação de que as abelhas habitantes na caixa cabocla não eram mansas, portanto, era interpretada pela instrutora como consequência do fato de a caixa jamais ter passado por uma manipulação interna. Nesse sentido, as abelhas da caixa intocada seriam brabas devido à ausência de manipulação humana prévia. Desde esta perspectiva, a mansidão das abelhas é compreendida como uma construção interacional entre o enxame e os apicultores. Para não serem brabas, à maneira das abelhas desta colmeia, é necessário que o apicultor, ou a apicultora, construa interações com o coletivo de abelhas abrindo a caixa, manejando o seu interior.



Figura 15 – Fotografia. Utilizando o fumegador para passar a fumaça branca na caixa cabocla. A instrutora ao fundo passa as instruções.

É interessante notar que a explicação para a ferocidade das abelhas como consequência da ausência de interação prévia entre a apicultora e as abelhas do enxame, difere de explicações encontradas em outras situações em campo acerca da ferocidade e

da mansidão das abelhas. Tanto os atributos de agressividade quanto de mansidão, em diversos momentos, foram atribuídas às raças das abelhas com ferrão, como foi o caso do curso abordado no capítulo anterior, em que um instrutor, ao comentar acerca da apitoxina, alertava aos participantes que jamais descuidassem de sua proteção na interação com as abelhas (pois a “abelha é um dos bichos que mais mata: não facilitem! Em dois anos, uma colmeia pode ficar muito mais “africanizada” e, conseqüentemente, mais agressiva!”).

Em outro momento daquele curso foi ressaltada a importância do ciclo da lua na agressividade das abelhas, quando o instrutor comentava que esse é “um conhecimento que os apicultores mais antigos devem ter”: quando a lua é crescente e cheia, a seiva é ascendente, já quando a lua é minguante e nova, a seiva é descendente; quando a seiva é descendente, as abelhas sentem a diminuição da disponibilidade de néctar e tornam-se mais agressivas. Compreende-se, portanto, a mansidão ou a ferocidade das abelhas, por vezes, como uma questão biológica e genética; em outros momentos, entende-se que as abelhas serem mansas ou ferozes encontra a sua razão na ausência de atos domesticatórios ou, ainda, o motivo de ferocidade dos enxames é atribuído ao ciclo da lua e a influência na disponibilidade de néctar nas flores.

As abelhas ferozes, cuja ferocidade foi interpretada como consequência de a sua caixa jamais ter sido aberta previamente, foram administradas por meio do uso de mais fumaça. Isso nos leva a compreender a fumaça como condição para a manipulação do interior da caixa, sendo também parte do aparato utilizado pelos apicultores para as ações domesticatórias. Nesse sentido, podemos pensar na caixa cabocla, que jamais fora aberta pela apicultrora, desde uma abordagem da ação domesticatória (DIGARD, 1999), a partir da qual, torna-se possível pensar que cada enxame de um apiário tem uma história própria de ações domesticatórias que o torna um enxame integrante do apiário.

O manejo de uma caixa de abelhas, propriamente dito, também pode ser compreendido como uma série de ações domesticatórias. Víamos que o emprego da fumaça é a condição para o manejo do enxame. A fumaça é utilizada para “trapacear” as abelhas pois, por meio dela, simula-se um incêndio¹²². A fumaça permite a retirada dos

¹²² No meio apícola, aprende-se que a fumaça é utilizada porque “engana” as abelhas que, quando a sentem, “imaginam” que está ocorrendo um incêndio e, por isso, procuram comer ao máximo o mel dos favos para garantir uma reserva antes de partirem para fugirem do (“imaginado”) incêndio. O efeito da fumaça sobre as abelhas dos enxames é comentado nos materiais voltados para a apicultura, como é o caso do “Relatório de Inteligência Sintético” de 2013 do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) direcionado para a apicultura, cujo tema é a “Utilização da fumaça no manejo do apiário: importância e cuidados” (disponível em: <<https://bit.ly/2m7Z7Kk>>). Nele, vemos que “a função

caixilhos com favos de mel e a manipulação do enxame que habita em caixas com quadros móveis, ou caixilhos.

No caso da caixa cabocla, ao compará-la com as caixas “racionais”, apropriadas para a apicultura moderna, é interessante pensá-la como estando apartada de uma série de ações domesticatórias devido à forma da caixa. A caixa “cabocla” não é considerada uma caixa “racional” por ser desprovida de caixilhos (ou quadros), o que impossibilita a troca de favos e de outras práticas de manejo e de cuidado que compõem a apicultura moderna, os quais permitem um controle maior da vida da colmeia. Ainda assim, o uso da caixa cabocla pode ser também compreendido como um ato de domesticação do enxame, já que é uma habitação fabricada para as abelhas. Por seu turno, a caixa moderna com quadros móveis, é uma tecnologia que permite um controle maior dos apicultores sobre as abelhas.

4.1.2. A TRANSFERÊNCIA DOS FAVOS REDONDOS

Com bastante fumaça na caixa e com o auxílio de um martelo, a caixa cabocla foi aberta. Aproximei-me da caixa e pude ver, no seu interior, os favos de mel em forma de discos, arredondados, e, alguns deles, dourados. Eram de uma beleza encantadora. Expressei meu encanto pelos favos redondos e repletos de mel e, em seguida, um senhor apicultor, também encantado pela beleza dos favos no interior da caixa cabocla, comentava: “Isso aí é coisa da natureza; só a natureza mesmo né?”.

da fumaça próxima à colmeia é fazer com que o enxame imagine um foco de fogo próximo ao ninho, com isso a população entra em alerta e após uma rápida comunicação tentam se organizar para uma possível fuga, ingerindo mel armazenado nos favos”. Nessa explicação, vemos que a fumaça é utilizada como um modo de enganar as abelhas e, nesse sentido, a trapaça às abelhas pode ser compreendida como um dos fundamentos que permite a intervenção no enxame, tanto para as atividades de manejo apícola, tais como, para trocar favos ou avaliar a saúde do enxame, quanto no momento da colheita do mel que está nas melgueiras, as quais são acrescidas na época das floradas à caixa, propriamente dita aonde habita a colmeia (essa parte da caixa é também denominada de “ninho”). Essa leitura é diferente do que é apresentado no livro “Venenos Animais: uma visão integrada”, na qual os autores destacam que “a fumaça diminui sensivelmente a agressividade das abelhas e vespas. Não se sabe ao certo como essa alteração de comportamento se processa (...)” (NETTO; GOBBI & MALASPINA, 1994, p. 188), restringindo a compreensão do efeito da fumaça sobre as abelhas em termos comportamentais e apontando para um desconhecimento do que efetivamente ocorre quando se utiliza fumaça, embora indiquem que, por ser uma situação que se assemelha a um incêndio natural, as abelhas reagem de modo semelhante a uma real situação de incêndio.



Figura 16 – Fotografia. Os favos arredondados no interior da caixa cabocla.

Podíamos ver os favos de mel dourados e arredondados construídos no interior da caixa. A emoção de ver a beleza daqueles favos inteiramente construídos pelas abelhas foi compartilhada entre os participantes do curso que comentavam a beleza daquela construção. Uma caixa sem quadros, com favos arredondados e dourados, repletos de mel. Em meio ao nosso encanto com as construções das abelhas, elas voavam agitadas, para um lado e para outro, produzindo incessantemente o seu típico – e intenso – zumbido.

A instrutora indicou quais os próximos passos a serem seguidos. Os favos em que havia somente mel seriam colocados em um tambor, enquanto os favos com cria deveriam ser realocados para a caixa racional que fora levada para o apiário para receber estes favos durante a troca de caixas. A instrutora chamava a atenção da senhora proprietária do apiário para que observasse o “potencial de produção” que havia naquele enxame: “Olha o potencial de produção que vocês têm aqui!”. Com o tambor já próximo à caixa, foi iniciada a retirada dos favos de mel.

Enquanto o zumbido das abelhas continuava, o apicultor que estava com o fumegador passava mais fumaça no ambiente, ainda que uma colega apiculadora estivesse lhe dizendo para cuidar com o excesso, pois a fumaça poderia acabar dando cheiro ao mel. O efeito da fumaça começava a se tornar perceptível sobre as abelhas, que já tornavam-se mais mansas, ainda que permanecessem voando e fazendo um zumbido forte, irritadas com a invasão de sua habitação. A mansidão das abelhas, portanto, surge aqui como consequência do amansamento realizado por meio do uso da fumaça.

Mesmo enquanto os favos eram retirados da caixa cabocla e colocados no interior de um tambor, sua beleza continuava encantando e sendo alvo de comentários no grupo. Enquanto a instrutora solicitava que olhássemos para um dos favos que fora retirado, um dos apicultores, que ajudava no processo de retirada dos favos de mel, comentava o seguinte: “Olha aqui gente, olha. Olha que coisa mais linda. Ele é muito mais bonito que o caixilho...”.

Após os favos com mel terem sido cortados na sua base de cera que os mantinha grudados na caixa e dela retirados, chegamos aos favos escuros, com pólen e com larvas, que estavam dispostos na caixa na sequência dos favos de mel. Esses últimos favos exercem funções de proteção do núcleo familiar, sobretudo como isolantes térmicos. As extremidades dos favos com crias foram, então, cortadas para caber nos caixilhos e depois foram afixados com borrachas para que não viessem a se mover nos caixilhos. Já dispostos dentro dos quadros, os favos do enxame que estava na caixa cabocla foram colocados dentro de uma caixa racional de quadros móveis.



Figura 17 – Fotografia. Os favos com mel sendo colocados no tambor enquanto os favos com pólen e larvas eram cortados e dispostos nos caixilhos.

Assim foi a transferência dos favos com crias que estavam caixa cabocla, para a assim denominada caixa “racional” de quadros móveis. No processo, os favos redondos foram cortados, perdendo a sua forma natural, para que coubessem nos caixilhos. Borrachas foram utilizadas para segurar os favos nos caixilhos. As borrachas, em poucos dias, seriam removidas pelas abelhas, pois elas produzem cera para afixar os favos nos quadros, tornando as borrachas desnecessárias. Para finalizar a transferência, a caixa cabocla foi, ela própria, batida contra a caixa racional de modo tal que permitisse sair o máximo de abelhas possível de seu interior rumo à nova caixa. Mais

fumaça foi utilizada no fechamento da caixa para que as abelhas permanecessem dentro da nova habitação do enxame.

Os processos de retirada dos favos com mel e de transplante de favos com pólen e crias da caixa cabocla têm uma série de elementos que nos permitem compreender melhor o sentido da “apicultura moderna”, também chamada de “apicultura racional”, ou seja, a criação de abelhas com ferrão baseada no uso de caixas com quadros móveis. É importante notar que a remoção do enxame transcorreu no próprio apiário, que foi retirado de uma caixa inapropriada para as práticas da assim denominada “apicultura racional”, para ser transplantado para uma caixa de quadros móveis. A caixa cabocla estava no apiário como um elemento que devia ser eliminado e substituído por uma caixa racional e, por sua vez, o enxame que nela habitava deveria passar por uma série de ações domesticatórias e de racionalização da produção de mel.

Tivemos, portanto, atividades com instruções acerca dos procedimentos mais adequados para serem realizados em um apiário com o objetivo de produzir mais mel: como cuidar dos caixilhos, como deve ser a manutenção dos favos nas colmeias e a importância de técnicas para renovação dos favos sem impactar nas famílias de abelhas, como limpar os caixilhos e, também como colocar a cera alveolada.

Essa operação de abertura da caixa cabocla, antecedida pelo amansamento das abelhas por meio da fumaça, seguida da retirada dos favos com mel e da remoção e transplante dos favos com larvas para a caixa de quadros móveis, ajuda-nos a compreender valores que são cultivados na apicultura e também aponta para uma dimensão que possivelmente possamos chamar de “ortopedia apícola”. O corte dos favos arredondados para que coubessem nos caixilhos retangulares foi a maneira de enquadrar as construções do enxame que habitava na caixa cabocla para, então, viabilizar o seu aproveitamento.

A caixa cabocla estava no apiário, portanto, como um elemento arcaico a ser substituído por uma caixa apropriada para o exercício da “apicultura racional”. Por seu turno, o enxame que habitava o seu interior, constituía um coletivo de abelhas que, apesar de estar no apiário (ou seja, não estava em algum local inapropriado que tornasse necessário, por exemplo, removê-lo), teria de ser domesticado para que se viabilizasse a exploração do seu grande “potencial de produção”, nas palavras da instrutora. Nesse sentido, o processo de domesticação do enxame da caixa cabocla pode ser compreendido como tendo sido iniciado com o uso da fumaça para amansar as abelhas e

tornar a abertura da caixa um ato que não ameaçasse a integridade física das pessoas do grupo, apesar da ferocidade das abelhas.

Os favos arredondados, inteiramente construídos pelas próprias abelhas, ainda que tenham sido reverenciados por sua beleza pelos apicultores participantes do curso, foram removidos da caixa e enquadrados com o objetivo de explorar o “potencial de produção” do enxame. A beleza exuberante dos favos arredondados, fabricados no interior de uma caixa rústica, não se adequa aos objetivos da “apicultura racional”, que privilegia a exploração das abelhas. Para ultrapassar, portanto, a condição de puro “potencial de produção” e contribuir como mais um enxame produtivo do apiário, a execução do transplante para uma caixa de quadros móveis tornou-se imperativa, ainda que a beleza da arquitetura dos favos construídos pelas abelhas tenha nos encantado e sensibilizado os apicultores participantes do curso.

Enfim, para explorar o enxame para a produção de mel, fez-se necessário recriá-lo, removê-lo da habitação mais rústica – “cabocla” – para a habitação “racional”, composta por caixilhos. Nesse ato de reconstrução do enxame, portanto, processou-se uma reconstrução do coletivo, no qual o apicultor, ou apicultrice, passa a ocupar um lugar de centralidade do coletivo apicultor-enxame.

Esse processo mostra-nos a rejeição da possibilidade de deixar as abelhas, por si mesmas, construindo os favos, produzindo mel, pão-de-abelhas, geleia real, própolis e reproduzindo-se, pois, ao fazer isso, deixa-se de aproveitar o potencial do enxame de produzir o mel para ser colhido pelo apicultor.

A caixa cabocla que integrava o apiário revelou-se, portanto, um elemento de rusticidade que não pôde subsistir às atividades práticas do curso de apicultura que trataram de integrar, efetivamente, as abelhas do enxame como mais uma colmeia produtiva do apiário. A presença de uma caixa rústica no apiário e a remoção e transferência do enxame que a habitava para uma caixa de quadros móveis revelou-se como uma prática domesticatória cujo sentido dirige-se, propriamente, para o esforço de um controle das abelhas para explorar o seu “potencial de produção” assim como já estava sendo feito com os outros enxames do apiário.

Não permitindo ao apicultor ocupar um papel central na vida da colmeia, a caixa cabocla o relega a um papel secundário. Ocupar um lugar de centralidade na vida da colmeia significa agir, tanto para facilitar o trabalho das abelhas, quanto para induzi-las a produzir mais mel, utilizando diversas técnicas e táticas, sendo a caixa de quadros

móveis um dos principais instrumentos que permitem a mudança do papel desempenhado pelo apicultor em relação às colmeias.

4.2. “A ABELHA NÃO PRODUZ O MEL PARA NÓS”

A tensão nas interações entre abelhas com ferrão e apicultores no contexto apícola também nos remete à questão da pertinência de falarmos em predação ou em produção (ou co-produção) do mel, bem como, à qualidade da relação que há entre apicultores e abelhas. Existiria uma relação de co-produção do mel entre apicultores e abelhas? Ou os apicultores não seriam exatamente co-produtores do mel mas, ainda assim, assistiriam as abelhas, procurando criar as condições necessárias para que então elas possam produzir (mais) mel?

Há muitas leituras acerca das relações entre humanos e abelhas estabelecidas pelo interesse humano no mel. Há menções de que as abelhas podem ser compreendidas como altruístas pois não têm nenhum ganho com os saques que humanos e outros animais fazem às suas reservas alimentares, que são os favos com mel. Há quem enfatize que as abelhas produzem o mel para si mesmas, mas os humanos roubam o produto de seu trabalho, fragilizando o enxame. Há também, algumas disputas acerca da origem do mel, com esforços para destacar o papel das plantas e de suas secreções, procurando jogar luzes a esses componentes do mel em detrimento de se ressaltar o trabalho das abelhas como estando na origem do mel. A seguir serão exemplificadas essas diferentes leituras.

A ideia de que o mel é produzido a partir de substâncias vegetais, ainda que elaborado pelas abelhas, tem sido ressaltada nos encontros de apicultura como uma perspectiva emergente que procura enfatizar a origem vegetal do mel e dos outros produtos apícolas e, ao fazê-lo, procura-se minimizar o papel das abelhas na sua elaboração. Desse modo, a ideia de que seria inadequado afirmar que as abelhas são as produtoras do mel tem sido utilizada como uma maneira de apoiar, e de reforçar, a importância da mudança na legislação nacional sobre o mel, posto que as normas são mais restritivas para produtos de origem animal.

No seminário estadual de apicultura e de meliponicultura de 2016, realizado nos dias 21 a 23 de julho daquele ano, no município de Santiago, Rio Grande do Sul, a

mudança na legislação nacional do mel¹²³ e dos demais produtos apícolas entrou na pauta do seminário e, ainda que houvesse um espaço específico voltado ao debate da mudança na legislação, a ideia de que o mel é um produto de “natureza mista” foi mencionada em diversas falas. Um dos palestrantes afirmava que “a abelha não produz mel, a abelha transforma o néctar em mel”, ressaltando, portanto, a relevância do néctar em detrimento das abelhas, as quais, somente após terem coletado o néctar é que podem, então, transformá-lo em mel. Com essa abordagem, o palestrante procurava destacar a importância de boas floradas para a produção de mel, as quais dependem de um clima adequado.

O estatuto ambíguo do mel, como produto animal ou vegetal, é debatido por Tétart (2001), que aborda tanto o estatuto de domesticidade ambíguo das abelhas, que já mencionamos anteriormente, quanto as diversas maneiras pelas quais a apicultura se aproxima ao cultivo de vegetais e a distancia dos termos e das técnicas utilizadas para a criação de animais.

No caso do debate acerca do estatuto do mel, se sua origem é animal ou vegetal, para a redefinição da lei voltada aos produtos de origem animal, é ressaltado que o mel é um produto elaborado pelas abelhas, porém, a partir de substâncias de origem vegetal. Desse modo, procura-se destacar as substâncias de origem vegetal na elaboração tanto do mel como dos outros produtos apícolas, minimizando, de certa forma, o papel das abelhas como estando na origem do mel. A frase mencionada anteriormente, de que as abelhas não produzem o mel, mas “transformam o néctar em mel”, é emblemática nesse esforço de dar mais atenção ao papel das secreções das plantas e dos vegetais na produção do mel, enfatizando também a “matéria prima” do produto em detrimento do trabalho do agente produtor do mel.

Por outro lado, desde a perspectiva de as abelhas produzirem essa substância energética, que é o mel, o qual é utilizado para o sustento das habitantes da colmeia, mas que, posteriormente, acaba sendo também predado por outros seres, o etnobiólogo Edmound Dounias e a etnocietista Geneviève Michon¹²⁴ afirmam que as abelhas são as

¹²³ Na Câmara dos Deputados do Congresso Federal foi aprovado o Projeto de Lei 3358/15, de autoria do deputado Alceu Moreira, que altera a Lei nº 1283 de 1950, excluindo o mel, a cera, a própolis, a geleia real, o pólen e todos os demais produtos apícolas das normas de inspeção de produtos de origem animal. No projeto de lei, o parágrafo acrescentado, e que altera a lei, define o mel como “produto de natureza mista, elaborado por abelhas melíferas a partir de substâncias de origem vegetal”. No mesmo parágrafo, informa-se que os produtos apícolas “estarão sujeitos a normas específicas, definidas em regulamento”.

¹²⁴ No dossiê temático do IRD (*Institute de Recherche pour le Développement*) denominado “*Des forêts et des hommes (9): Représentations, usages, pratiques – Le Miel en Forêt*”. Disponível em: <<https://bit.ly/3e6ezxW>>.

“altruístas incontestáveis”, pois se a produção de açúcares pelas plantas é um recurso, uma moeda de troca para a atração de colaboradores na disseminação do pólen, potencializando, assim, a probabilidade de sobrevivência da planta, para as abelhas, o furto do mel realizado por seres humanos, formigas, graxains, ursos e outros seres, é uma exploração que não oferece nenhum benefício. Pelo contrário, muitas vezes as colmeias são expostas à fome quando os favos, repletos de mel, são saqueados.

Por sua vez, a perspectiva estimulada por instrutores nos cursos de apicultura nos quais realizei a observação participante é de que o mel é produzido pelas abelhas para elas mesmas. Em diversos momentos, foi salientado que não se deve esquecer que o mel é *roubado* das abelhas, pois, “a abelha não produz o mel para nós, a gente rouba delas”, dizia-nos um instrutor que também destacava que “a abelha trabalha para ela e não para nós, então é necessário ter muito boas práticas para poder pegar parte dos alimentos e, também, deixar uma parte para elas”. A noção entre estes profissionais ligados à apicultura de que as abelhas trabalham para si mesmas e que, portanto, os humanos furtam o produto do trabalho delas, desafia a perspectiva que víamos acima a qual assinala o altruísmo das abelhas.

Desse modo, pode-se notar que os profissionais ligados à apicultura sustentam uma noção oposta acerca das abelhas e de seu trabalho com relação à perspectiva que atribui a qualidade de altruístas às abelhas. Para eles, as abelhas trabalham para si mesmas e quando o fruto de seu trabalho é roubado pelos humanos, os enxames acabam tendo uma série de dificuldades e desequilíbrios. Por esse motivo, há instrutores que apontam para a necessidade de se ter uma série de cuidados na retirada do mel das colmeias, dentre os quais, não retirar todos os favos de mel, deixando uma certa quantidade de alimento para os enxames, e, quando necessário, prover o enxame com alimentos artificiais de subsistência, como é o caso dos xaropes (que também são chamados de açúcar invertido) e das rações.

As diferentes perspectivas acerca do trabalho das abelhas e da produção do mel apontam para imaginários distintos acerca das relações estabelecidas com as abelhas. Na perspectiva daqueles que atribuem às abelhas qualidades altruísticas, imagina-se o mel como um dom ofertado por elas, enquanto para aqueles que se pensam furtando o mel que o enxame produziu para si, o mel não é um dom das abelhas (logo, para outrem) e, nesse sentido, não seria adequado pensar as abelhas como as “altruístas incontestáveis”.

4.2.1. A COLHEITA DO MEL

No terceiro dia do curso de apicultura realizado em Seberi, ao início do mês de dezembro de 2014, os participantes conversavam sobre as condições climáticas daquele dia para a realização da colheita de mel, destacando que estava um dia excelente para colher o mel, pois havia baixa umidade e estava muito ensolarado. Somente um ponto não estava perfeito, pois havia vento e, para a atividade de colheita do mel, é melhor quando não há. A instrutora ressaltou algumas questões de segurança antes de partirmos para o apiário: há que se ter muito cuidado no retorno à casa para evitar que as abelhas retornem com o apicultor, afinal, “nós estamos protegidos, mas as pessoas e bichos em volta da gente, não estão”.



Figura 18 – Fotografia. Nas proximidades do apiário, um dia muito ensolarado.

As atividades transcorreram na propriedade de um dos senhores apicultores que participavam do curso. Ele nos dizia que estava ressabiado porque as abelhas que tinha no apiário anterior ao que iríamos praticar as atividades, e que ficava próximo ao atual, foram todas mortas por agrotóxicos aplicados em terras vizinhas, em que há o cultivo de soja, e que foram levados pelo vento até o seu apiário, vitimando os enxames.



Figura 19 – Fotografia. Em direção ao apiário.

Já no apiário, foram abertas algumas caixas para verificar a condição do enxame e dos favos. Assim que foi aberta uma caixa onde habitava um jovem enxame, foram muitos os elogios à postura de ovos da rainha, pois havia muitas larvas. Os comentários dos apicultores eram de que a rainha provavelmente era jovem, pois havia muitos ovos. A instrutora afirmou ao apicultor dono do apiário que, pela vitalidade do enxame, ele poderia colher mel ainda naquele ano se acaso as condições climáticas ajudassem, ou seja, se acaso não chovesse muito.

Em seguida, teve início um debate acerca do manejo adequado na colmeia a fim de que as abelhas pudessem, em pouco tempo, vir a produzir mel para ser colhido. Um apicultor sugeriu que se colocasse uma melgueira¹²⁵ sobre a caixa, enquanto outro respondeu com ceticismo. Foi assim que a instrutora iniciou uma série de instruções para que o dono do apiário realizasse um manejo adequado para atingir o objetivo de colher mel ainda naquele ano.

A primeira instrução foi de que deveriam ser levados os caixilhos que haviam sido postos na caixa e que estavam somente com um pouco de cera, para que se colocasse uma lâmina inteira de cera alveolada, pois isso colaboraria com o enxame para acelerar o trabalho das abelhas na produção do mel. Isso porque as abelhas não necessitariam produzir cera para completar as lâminas que estavam somente iniciadas, podendo dedicar sua energia completamente para a produção de mel. Enquanto isso, ela

¹²⁵ Conforme ensinado nos cursos de apicultura que participei, melgueiras são caixas com quadros móveis, de tamanho menor que a caixa na qual ficam os favos com ovos, larvas, pólen, etc, ficando acima da caixa na qual a colmeia se reproduz e destinam-se estritamente para que as abelhas produzam nelas mel.

já retirava os caixilhos nos quais havia somente uma pequena tira de cera e explicava ao apicultor como ele deveria realizar a troca dos caixilhos, a ordem de troca no interior da caixa, e os espaços a serem deixados entre os eles.

O apicultor demonstrou felicidade pelas notícias de que se acaso não viesse a chover muito, ele poderia vir a colher mel. Mas, para que pudesse fazê-lo, teria de realizar o manejo tal como a instrutora lhe dizia, ou seja, trocar caixilhos no momento adequado e deslocar os caixilhos no interior da melgueira no momento correto.

Nos dois apiários em que foram realizadas as atividades do curso, a instrutora chamou a atenção dos apicultores para que notassem a ausência de padronização dos quadros nas caixas, explicando-nos as consequências negativas dessa diversidade de tamanhos, e salientando que nos mais estreitos a produção é menor, enquanto nos mais largos, por haver mais espaço para acondicionar mel, a produção é maior. Ela alertava aos apicultores que a padronização das caixas e quadros móveis é fundamental para aumentar a produção de mel em seus apiários.

Em seguida, foi aberta uma caixa que estava com duas melgueiras com favos repletos de mel. Muitas abelhas corriam por toda a caixa e pelos caixilhos, outras voavam no entorno. O fumegador ficou dependurado na caixa para que continuasse saindo um pouco de fumaça, tática usada para manter as abelhas sob controle e, em caso de necessidade, o fumegador permanece pronto para ser acionado e, então, produzir mais fumaça. A instrutora nos avisava para ter cuidado à frente da caixa, pois as abelhas estavam “bem brabas”, solicitando que se passasse mais fumaça pela caixa a fim de amansá-las.

A instrutora chamava a nossa atenção para que observássemos as diferenças das abelhas em relação às do apiário visitado no dia anterior. Ressaltava que as abelhas do outro apiário eram mais escuras, o que significaria que eram “cárnicas”, sendo por esse motivo que eram mais mansas. As abelhas “cárnicas” são uma subespécie de *Apis mellifera* europeia que é conhecida por ser muito mansa. Novamente, a mansidão e a ferocidade das abelhas é mencionada, entretanto, à diferença do que víamos com as abelhas da caixa cabocla, neste caso, a causa é atribuída à genética das abelhas, a qual poderia ser observada e inferida através da cor das abelhas. As abelhas daquele apiário, nas palavras da instrutora, eram “abelhas mais claras” do que as abelhas do outro apiário que eram “mais escuras”, “cárnicas”, na sua classificação.

Instruindo como deveria ser feita a retirada dos caixilhos cujos favos estavam repletos de mel, a instrutora lembrava aos apicultores que eles não deveriam utilizar

muita fumaça e que teriam de avaliar como o mel estava em cada favo, ou seja, verificar se o mel nos favos estava “pronto para colher”.

Observando o primeiro favo da melgueira que foi retirado, uma apiculadora comentava que um dos lados estava “bom”, e a instrutora aproveitou para perguntar ao grupo se aquele favo estava “pronto para colher”. A apiculadora que a auxiliava na colheita respondeu que se “virou e não caiu mel, está pronto para colher”, ainda que fosse visível em uma parte do favo que ele não estava completamente operculado, ou seja, com o alvéolo selado pelas abelhas. As abelhas somente operculam os alvéolos quando o mel está “maduro”, ou seja, com a umidade no nível correto, permitindo que elas fechem com cera o alvéolo em questão para que o mel fique preservado em seu interior.

Com um feixe de galhos com folhas, a instrutora varreu os dois lados do favo, tirando as abelhas que permaneciam correndo em seu entorno. Enquanto isso, a apiculadora explicava a outro apicultor que quando se vira o favo e não cai mel, desde que haja cerca de 80% do mel operculado, está pronto para colher.

O segundo caixilho foi retirado da melgueira, concomitantemente à avaliação do estado do mel no favo. A instrutora alertava que se não caiu mel, está pronto, ainda que não esteja operculado. Novamente, foi varrido o favo com o feixe de galhos com folhas e, na sequência, o caixilho foi colocado, junto ao outro caixilho já disposto numa caixa coletora, (chamada de “melgueira coletora”), a qual acondiciona os favos de mel e que é importante para a manutenção da higiene dos favos de mel. Foi assim que continuaram retirando todos os caixilhos da melgueira e acondicionando-os na caixa coletora, enquanto as abelhas continuavam zumbindo.

Finalizada a colheita, foram fechadas as melgueiras coletoras que continham os favos cheios de mel e, sobre elas, foi colocada uma tampa para que fossem transportadas para o local onde o mel seria retirado, centrifugado e acondicionado. Após a colheita do mel das melgueiras, foram realizadas as desopercações manuais dos favos nos caixilhos, isto é, foram retiradas as ceras que selam os alvéolos cheios de mel maduro, permitindo assim que o mel fosse retirado dos favos por meio de uma máquina centrífuga.

Ao compararmos a colheita do mel das melgueiras à retirada dos favos de mel que estavam na caixa cabocla, há uma série de diferenças importantes para notar. Uma das principais diferenças é a avaliação de como estavam os favos nos caixilhos, se o mel estava “pronto para colher” ou ainda não, verde ou maduro. Na retirada dos favos da

caixa cabocla, essa avaliação não houve, enquanto foi muito importante na colheita dos caixilhos da melgueira, suscitando, esclarecimentos de como deve ser feita a avaliação acerca do momento mais adequado para colher o mel, por meio da verificação, se está ou não maduro.

Outra diferença a ser notada é que, enquanto os quadros retirados da melgueira foram colocados numa melgueira específica, “melgueira coletora”, onde cada um deles foi cuidadosamente disposto para que seus favos não fossem esmagados, os favos retirados da caixa cabocla foram acomodados em um tambor simples. Além disso, é importante destacar que a ausência de caixilhos nos favos redondos impede, por exemplo, a centrifugação do mel com a máquina de centrifugação, dificultando assim a retirada do mel dos favos, que, obrigatoriamente, seria manual. Somente os caixilhos puderam ser colocados na máquina centrifugadora para que o mel de seus favos fosse retirado, pois na máquina há um local onde os caixilhos são acoplados e, portanto, os favos retirados da caixa cabocla não teriam como ser dispostos na máquina para que o mel fosse extraído. Além dessas diferenças, é forçoso destacar a ferocidade das abelhas da caixa cabocla muito mais acentuada do que das abelhas na caixa racional.

Desse modo, é perceptível que a caixa cabocla dificulta e impede a execução da rotina de cuidados que compõem a apicultura racional, além disso, como vimos, seus favos arredondados e sem quadros não permitem a centrifugação do mel pela máquina. A colmeia no interior de uma caixa cabocla vive sem intervenções apícolas e torna-se, desde a perspectiva apícola, um puro “potencial de produção” sem qualquer aproveitamento e exploração.

A colheita do mel dos caixilhos da melgueira, quando comparada à remoção dos favos de mel da caixa cabocla, nos remete ao limiar entre a colheita e a coleta do mel e conseqüentemente, ao problema acerca da pertinência de falarmos em predação ou (co-) produção do mel nesse contexto apícola. Se pudermos considerar que houve a *colheita* do mel que estava nos quadros móveis no interior das melgueiras, no que tange ao mel que estava nos favos redondos da caixa cabocla, talvez seja adequado imaginarmos a sua retirada como um ato que fica a meio caminho entre colheita e coleta do mel. A caixa cabocla integrava o apiário, servindo como habitação para uma colmeia, porém, devido a sua forma, não permitia qualquer ato de cuidado e manejo da colmeia, inviabilizando que os apicultores agissem para facilitar a produção de mel. O ato de retirar seu mel está mais para um ato de predação do que de colheita.

Seja por meio das percepções de profissionais envolvidos com a criação de abelhas seja através da interação entre apicultores e enxames nos apiários, abrindo e manipulando as caixas onde as abelhas habitam, vemos que a relação entre apicultores e enxames dificilmente poderia ser qualificada como sendo uma forma de (co)produção do mel. Os apicultores trabalham junto às abelhas a fim de criar as condições para que elas trabalhem e produzam mais mel; atentam às necessidades das colmeias para que não pereçam em caso de fome, agindo dentro de uma espécie de “ética do cuidado apícola”, na qual, torna-se um imperativo agir quando as colmeias estão sofrendo de fome ou quando há algum problema de sanidade apícola afligindo os enxames de seus apiários.

Ainda que os enxames estejam sob esforços domesticatórios e recebendo múltiplas práticas de cuidado dos apicultores, a ideia de que há um furto às riquezas produzidas pelas abelhas não é minimizada. Na perspectiva de meus interlocutores, não é correta a ideia de que se estaria produzindo mel junto às abelhas, tanto que o alerta de um instrutor do curso de apicultura promovido pela Emater foi bastante claro, alertando que “no dia de melar, as abelhas ficam irritadas porque é saque! Elas não fazem o mel para nós, não adianta!”.

O trabalho dos apicultores consiste, portanto, em cuidar dos enxames do apiário e em oferecer-lhes as condições para que possam produzir mel. Desse modo, o trabalho executado por apicultores nos apiários junto aos enxames, não se trata de uma produção de mel conjunta às abelhas, mas um modo de assistí-las – e também de induzi-las – para que produzam o mel excedente a ser colhido das caixas.

4.3. DA CONFIANÇA À DOMINAÇÃO

Richie Nimmo em “*Apiculture in the Anthropocene: between posthumanism and critical animal studies*” (2015b) comenta o ensaio de Tim Ingold chamado “*From Trust to Domination: an alternative history of human-animal relations*” (1994), no qual Ingold apresenta uma alternativa às abordagens acerca da domesticação. Ao invés de uma narrativa com foco na passagem dos animais de um estado original de selvageria, definido pela ausência de controle humano, para um estado de domesticação, definido pela imposição do controle humano, para Ingold, o ponto central das relações entre humanos e animais é a transição de uma relação baseada na confiança, para uma relação baseada na dominação. “O meu argumento é de que a transição nas relações humano-

animais que na literatura acadêmica ocidental é descrita como a domesticação de criaturas que antes eram selvagens pode ser melhor descrita como uma transição da confiança para dominação” (INGOLD, 2000, p. 75, tradução nossa).

Refletindo acerca da proposta de Ingold, Nimmo (*ibidem*) comenta que é impressionante constatar o quão significativo é o papel da confiança na apicultura. Ele afirma que, por meio de exaustivas preparações e tomando as precauções adequadas, o apicultor espera uma maior probabilidade de suas abelhas prosperarem, de produzirem mel abundantemente, e deseja, também, que suas abelhas irão sobreviver ao inverno, mas não há certeza de que isso ocorrerá. Nimmo destaca que, mesmo os mais experientes apicultores, já tiveram desapontamentos, e não são raras as situações desastrosas nos apiários. “A complexidade das abelhas, suas colônias e seu inter-relacionamento afinado ao ambiente, significa que há sempre muitas contingências em jogo, conduzindo a ideias de um completo controle externo à apicultura” (NIMMO, 2015b, p. 191, tradução nossa).

As abelhas não são sujeitas ao tipo de confinamento humano e controle próximo que indiscutivelmente define a vida do “gado”; a caixa de abelhas moderna não é o equivalente de um campo cercado ou de uma jaula, deixada sozinha numa fazenda; não é um contêiner disciplinar delimitado pela vontade humana de controlar, mas é melhor descrito como uma etapa, um aparato que media uma interação co-constitutiva de corpos, um material interativo cujo resultado é sempre ao menos parcialmente aberto, contingente e negociado (NIMMO, 2015b, p. 189, tradução nossa).

Para Nimmo, considerando o modelo proposto por Ingold acerca da domesticação, os apicultores estão mais próximos aos povos caçadores-coletores, os quais baseiam as suas relações com os animais na confiança, do que aos agricultores (*farmers*) e suas relações com os animais, que são baseadas na dominação. Ele comenta que os apicultores fazem o que podem, assistindo as abelhas conforme as práticas adequadas de manejo, e esperam que seus cuidados sejam recompensados. No entanto, eles não têm o poder e nem procuram assegurar que o resultado desejado seja alcançado, assim como não têm como forçar as abelhas a produzir mel – o autor pontua também que os apicultores sequer falarão de suas atividades nesses termos. “Os apicultores tendem a ter uma aguda consciência de que eles estão lidando com uma complexidade viva e dinâmica e precisam permanecer abertos à contingência e eles não irão negar a *agency* das abelhas.” (NIMMO, 2015b, p. 192, tradução nossa). É importante destacar que o material a partir do qual Richie Nimmo chega a tais conclusões é, sobretudo, a partir de literaturas de apicultores ecológicos (ou biológicos).

Tsing (1995, 2003), por seu turno, pontua elementos da apicultura que apontam para a direção oposta à leitura de Nimmo (2015b), que sugere que a apicultura, diferentemente da criação de outros animais, estaria mais baseada no estabelecimento de relações de confiança entre abelhas e humanos. A importância da invenção da caixa de quadros móveis é destacada por ela como um elemento importante para um maior controle doméstico das abelhas:

As práticas apícolas europeia e norte-americana avançaram, no século dezenove, para um maior controle doméstico, particularmente depois da invenção da caixa de quadros móveis, ocorrida em 1851, que permitiu aos apicultores colher o mel sem atrapalhar a reprodução da colmeia. (TSING, 2003, p. 34, tradução nossa).

A proposição de Ingold de deslocar a abordagem da domesticação como consistindo no estabelecimento do controle dos animais pelos humanos e, em seu lugar, considerar que a relação entre ambos baseia-se em confiança ou em dominação, indica-nos um caminho com potencial para compreendermos alguns aspectos do universo de saberes e de práticas que conformam a “apicultura racional”.

Se considerarmos, a partir das interações entre apicultores e abelhas vivenciadas junto a meus interlocutores em campo, a proposta de Nimmo (2015b), enfocando a perspectiva da confiança, a qual é “uma combinação peculiar de autonomia e de dependência” (INGOLD, 2000, p. 69, tradução nossa), em detrimento de uma perspectiva que a basearia em uma relação de dominação, há alguns pontos que me conduzem a uma leitura no sentido contrário à de Nimmo.

Uma série de elementos dificulta tratarmos a apicultura moderna, sobretudo aquela praticada entre meus interlocutores ao sul do Brasil, como sendo baseada na confiança estabelecida entre apicultores e abelhas com ferrão, tal como Nimmo propõe. A caixa racional, um dos pilares da apicultura moderna, permite aos apicultores um controle muito significativo da vida coletiva nas colmeias, e que pode ser aprofundado quando outras técnicas e instrumentos são utilizados no manejo das colmeias, redundando numa transição da confiança para a dominação dos apicultores sobre as abelhas.

O emprego de alimentação artificial para a subsistência dos enxames e para o estímulo do desenvolvimento das colmeias é outro elemento que podemos mencionar para a avaliação da pertinência de tomarmos a confiança – e não a dominação – como a base da relação estabelecida entre apicultores e abelhas. Nimmo (2015b) comenta que não é possível forçar as abelhas, por meio de controle cada vez maior, para que

produzam mais mel, à diferença do gado leiteiro que pode ser estimulado a produzir mais leite, das galinhas que podem ser estimuladas para que produzam mais ovos e de todos animais para que desenvolvam mais carne. O que é possível fazer, afirma ele, é cultivar as abelhas na esperança de criar as condições para que elas se desenvolvam e produzam mel excedente (NIMMO, 2015b, p. 189-190).

Ao contrário disso, nos cursos de apicultura em que participei, aprendi como é possível contornar situações de fome dos enxames, inclusive fome extrema. Em campo, recebi uma cartilha de “apicultura – manejo avançado”, na qual há a distinção entre dois tipos de alimentação artificial que podem ser oferecidas aos enxames: a “alimentação de subsistência” e a “alimentação estimulante”. Nela, lemos que a alimentação de subsistência, que é energética, deve ser utilizada em períodos de entressafra, quando há frio ou chuva, e as abelhas permanecem na colmeia consumindo as reservas de mel que armazenaram. Esse alimento ajuda as abelhas a manter a temperatura no interior da colmeia e estimula a produção de geleia real, permitindo à rainha, com seu alimento garantido, continuar colocando ovos para, desse modo, manter o equilíbrio populacional da colmeia.

Por seu turno, a alimentação estimulante objetiva, como o próprio nome sugere, estimular o desenvolvimento da colmeia para que tenha mais abelhas operárias “campeiras” – ou seja, as abelhas na última fase de suas vidas quando buscam néctar e pólen nas flores – e, para tal, o alimento deve ser proteico e energético. Há dois tipos de alimentos estimulantes: o alimento estimulante da postura da rainha, que deve ser fornecido em dias que antecedem a florada, e o alimento estimulante de indução à florada, os quais induzem as operárias para que busquem a buscar alimento nas flores. Vemos, dessa maneira, que são ensinadas aos apicultores uma série de técnicas apícolas de alimentação artificial das abelhas cujo objetivo contempla desde a garantia da vida do enxame até o seu estímulo a fim de que possa produzir mel excedente.

Ainda que não tenha sido enfatizada no curso de apicultura realizado no município de Seberi – na ocasião, a instrutora destacara que não abordaria essa questão da produção e troca de rainhas por ser uma técnica para quem pratica uma “apicultura avançada” – a troca da rainha (ou renovação das rainhas) é outra técnica apícola que intervém ainda mais profundamente na colmeia¹²⁶, permitindo aos apicultores controlar

¹²⁶ “O ponto mais importante em apicultura é a criação de rainhas”, afirmava o apicultor Bruno Schirmer, criador do jornal *A Colmeia*, cuja circulação ocorreu nos anos de 1970. Foi um ávido crítico das abelhas “africanizadas”.

mais amplamente os ritmos reprodutivos da colmeia, bem como, selecionar as qualidades desejadas e indesejadas para o enxame através da escolha da rainha a ser introduzida na colmeia. Nesse sentido, uma empresa exportadora de mel que organizara, no município de Araranguá (sul do estado de Santa Catarina) um *workshop* de apicultura orgânica, do qual participei ao início da investigação (e foi a ocasião em que aproveitei para comprar o macacão apícola para poder participar das atividades no apiário da empresa), possui um centro de criação de abelhas rainhas que visitamos. No site da empresa¹²⁷, vemos que a inserção de rainhas novas é um procedimento que visa homogeneizar o desenvolvimento e o desempenho das colmeias, prevenindo ocorrências que conduzem à perda de produção e, inclusive, de colônias, bem como, evitar a enxameação, ou seja, a reprodução natural dos enxames. O texto destaca que as rainhas jovens são mais prolíferas em relação às rainhas mais velhas, o que facilita aos enxames que se desenvolvam mais rapidamente atingindo populações maiores, e permitindo que aproveitem melhor as floradas e produzam, conseqüentemente, mais mel:

A renovação das rainhas é diferente da sua substituição natural e esporádica, realizada em função de problemas como orfandade ou notório mal desempenho de alguma rainha. Podemos trocar todas ou uma determinada porcentagem das rainhas a intervalos de tempo e em época prefixada.

Com este procedimento, se homogeneiza o desenvolvimento e o desempenho das colmeias e se previne ocorrências que se traduzem em perda de produção e, até mesmo, de colônias.

No site, são explicados quatro métodos de trocas das rainhas em uma colmeia, sendo que, em pelo menos dois deles é necessário “orfanar” a colmeia, ou seja, matar a rainha e permitir que as operárias “elaborem o seu luto” – esfregando o corpo da rainha morta na gaiola em que está a rainha nova e deixando o corpo morto na caixa para que a colmeia saiba da morte da sua rainha.

Os quatro métodos abordados são os seguintes: (i) “introdução em colmeia com orfanação antecipada”; (ii) “introdução imediata no momento da orfanação da colmeia”; (iii) “divisão de enxames com introdução de rainha”; e (iv) “introdução da rainha em um núcleo com posterior reintrodução de todo o núcleo em uma colmeia, após a fecundação da rainha”. No segundo método mencionado, a explicação de como transcorre a substituição da rainha destaca o seguinte: “após matar a rainha velha, esfregue o corpo dela e principalmente as patas na gaiola da nova rainha para que seu feromônio fique impregnado na gaiola. O corpo da rainha morta deve ser colocado no

¹²⁷ “Importância e métodos de troca das abelhas rainhas”. Disponível em: <<https://bit.ly/2kVIoK4>>.

fundo da colmeia para que as abelhas, ao fazerem a retirada do cadáver, percebam que a colmeia está órfã”.

Por meio da prescrição de como deve ser feita a introdução de nova rainha nas colmeias, é possível verificar o quanto a relação estabelecida entre apicultores e enxames de abelhas nas apiculturas que praticam essa técnica, tem conotações de um intenso controle humano sobre a vida na colmeia, o que nos afasta, portanto, da constatação de Nimmo (2015b) acerca da apicultura como baseada em relações de confiança entre apicultores e abelhas. Especialmente o processo de “orfanação”, que envolve matar a rainha e deixar seu corpo morto dentro da caixa para que o enxame reconheça sua morte, nos mostra o quanto as relações são mais baseadas em atos de dominação dos humanos sobre as abelhas do que em atos de confiança.

Ao pensarmos na herança da apicultura brasileira, é necessário lembrar que, ao menos na apicultura praticada no país desde os anos 1950, múltiplos esforços foram realizados para que as abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) produzissem (ainda) mais mel, com destaque aos trabalhos na área da genética, cujo empenho foi direcionado para que se encontrasse ou, mesmo, se produzisse, uma abelha adequada ao clima tropical e que fizesse jus à riqueza nectarífera existente no território brasileiro, como mostramos no Capítulo 1.

Considerando esses elementos, parece-me que é inadequado afirmar que a apicultura necessariamente baseia-se em relações de confiança entre humanos e abelhas. A relação dos apicultores construída com as abelhas tem diversos elementos de dominação, ainda que jamais os apicultores consigam superar a *agency* das abelhas. Afinal, as abelhas sempre resistem às intervenções nas colmeias, procurando proteger-se da intromissão no local onde habitam e, além da defesa da colmeia, fundamentalmente, elas têm a possibilidade de, a qualquer momento, voltarem à condição de liberdade.

É importante lembrar que, na concepção de Ingold (1994, 2000), a relação entre humanos e animais baseada na confiança é tributária do respeito nutrido pelos humanos (caçadores) em relação aos animais (suas potenciais presas). Ainda assim, na transição deste modelo para a dominação, que é classificada por Ingold como uma transição das sociedades caçadoras-coletoras para as sociedades pastoralistas, não ocorre a objetificação dos animais, a qual somente surge com o advento da indústria animal a qual reduziu, na prática, para além da teoria, os animais a objetos (INGOLD 2000, p. 75).

Retomando as categorias utilizadas no capítulo anterior para abordar os diferentes modelos de criação de abelhas, e considerando as literaturas mencionadas acerca das relações entre humanos e animais, torna-se possível pensar que as relações estabelecidas pelo “gigolô de abelhas” com as abelhas baseiam-se muito mais na confiança, enquanto a relação entre abelhas e o apicultor propriamente dito, por outro lado, fundamenta-se em diversos atos de dominação. O esforço de dominação dos enxames é importante na apicultura moderna, pois é por meio dela que se torna possível produzir o mel excedente (ou quaisquer outros produtos apícolas).

À diferença do “gigolô de abelhas”, o apicultor ocupa um lugar central na vida da colmeia, levando ao aumento da produção de mel por meio de conhecimentos, técnicas de manejo, pelo uso de tecnologias e de instrumentos que lhe permitem controlar melhor as abelhas no interior das caixas (de quadros móveis), estimulando-as ao trabalho para a produção de mel (excedente) a ser colhido em seu apiário. No caso da caixa cabocla, por sua vez, a dificuldade de intervenção do apicultor nas construções das abelhas, sem que o enxame seja prejudicado, torna inviável que ele ocupe um papel central na vida da colmeia, o que o aproxima ao modo de se relacionar com as abelhas do “gigolô de abelhas”, que é indesejado na apicultura moderna.

Nesse sentido, o modelo de relacionamento dos humanos e abelhas típico do que foi denominado, em tom pejorativo entre meus interlocutores, como sendo do domínio dos “gigolôs de abelhas”, por sua vez, aproxima-se mais ao modo que caçadores-coletores relacionam-se com animais, ou seja, baseando-se na confiança e no respeito pelos animais (INGOLD, 2000).

Os esforços da apicultura moderna, fundamentada no uso de caixas compostas por quadros móveis, são, portanto, no sentido de conduzir as abelhas a um modo e um ritmo de produção (tanto do mel quanto de outros produtos na colmeia como a geleia real e o pólen), inclusive por meio de tecnologias que buscam disciplinar o enxame. É assim que a cera alveolada que é colocada nos caixilhos surge como um dos modos de “corrigir as abelhas”; a afirmação de um apicultor é bastante elucidativa nesse sentido de uma ortopedia apícola: “Se deixar a abelha sozinha, sem a cera colocada, ela faz do jeito dela, tudo torto, e não do nosso”.

Considerando, tanto as instruções apícolas quanto os esforços dos apicultores nos apiários, é possível notarmos que há múltiplas maneiras de estimular o trabalho das abelhas para que produzam mel no interior das caixas de quadros móveis e de conduzir a vida no enxame. O apicultor ou apicultrice modernos ocupam um lugar de centralidade

na vida da colmeia, influenciando o seu ritmo de vida, conduzindo o trabalho das abelhas por meio de técnicas diversas para que o enxame produza mais mel em menos tempo, podendo, nesse sentido, ser compreendido como intimamente ligado à produção do mel nas colmeias de seu apiário.

5. A MELIPONICULTURA E A CRIAÇÃO DE REFÚGIOS

“Neste momento, a terra está cheia de refugiados, humanos e não humanos, e sem refúgios.”

Donna Haraway

Este capítulo trata da criação de abelhas nativas sem ferrão, a meliponicultura, uma atividade de acentuada tônica preservacionista, posto que diversas espécies dessas abelhas estão em estado de vulnerabilidade e, inclusive, algumas delas encontram-se em processo de extinção. Nesse contexto contemporâneo, que é profundamente diferente daquele mencionado no primeiro capítulo, quando indígenas e colonizadores desfrutavam dos méis das abelhas sem ferrão em território brasileiro, meliponicultores tornam-se importantes agentes de criação de refúgios para as abelhas. É desse modo que abordarei sensibilidades e habilidades que são estimuladas em espaços de fomento à meliponicultura.

A criação de abelhas sem ferrão é uma atividade que, diferentemente da criação de abelhas com ferrão (*Apis mellifera*), abordada até aqui, tem entre suas motivações a conservação de espécies de abelhas nativas ameaçadas de extinção. Desse modo, ainda que a criação de abelhas, de modo geral, seja uma atividade com importância ecológica, na medida em que as abelhas têm um papel fundamental na polinização de espécies vegetais, a meliponicultura torna-se uma atividade mais ecologicamente orientada para a preservação de espécies de abelhas e para a restauração de seus ambientes de vida devido às dificuldades enfrentadas pelas abelhas nativas sem ferrão.

Cabe destacar junto a Venturieri *et al.* (2012) que a meliponicultura está em franca expansão no Brasil, diferentemente do que ocorre na América Central, aonde “desde a invasão hispânica, essa atividade diminuiu muito, sendo pouco praticada nessa região nos dias de hoje” (VENTURIERI *et al.*, 2012, p. 215). Esse apontamento dos autores é reforçado pelo chamado de Medrano e Rosso (2010), que clamam pela construção de outra civilização do mel no Grande Chaco, que incluía as abelhas sem ferrão, sabendo-se que os saberes acerca da criação dessas abelhas estariam invisibilizados pela ênfase restrita ao manejo das abelhas com ferrão (MEDRANO & ROSSO, 2010, p. 167).

No prefácio à obra *Pot-Honey: A legacy of stingless bees* (2013), Paulo Nogueira-Neto, ecologista brasileiro e amante das abelhas sem ferrão, cujos trabalhos

são referência nos estudos dessas abelhas, também criador do termo “meliponicultura”, faz um diagnóstico desconfortável – que é quase um manifesto – sobre as abelhas sem ferrão, intitulado “*Yes, we can*” (“Sim, nós podemos”). Nesse texto, aponta para alguns elementos de contextualização da meliponicultura.

Nós, os criadores de abelhas sem ferrão, precisamos de alguma forma fazê-las recuperar ao menos algumas partes das áreas já praticamente perdidas. Fazendo isso, nós deveremos melhorar e aumentar nossa criação de abelhas sem ferrão tais como *Scaptotrigona* e *Melipona*, que são boas para polinização. Em outras palavras, nós precisamos, o mais rapidamente possível, melhorar a meliponicultura e também aumentar o número de colônias envolvidas em diferentes projetos. Nós não estamos contra nenhuma abelha adequadamente criada e cuidada. No entanto, nós também precisamos proteger a meliponicultura (NOGUEIRA-NETO, 2013, p. ix, tradução nossa).

“Sim, nós podemos salvar as abelhas sem ferrão. Realmente podemos”, é desse modo que Nogueira-Neto finaliza o prefácio, no qual afirma que estamos em um tempo no qual as abelhas parecem estar se tornando escassas se compararmos com quantidades anteriores de abelhas envolvidas em polinização e em produção de mel. Ele menciona que há também competição entre diferentes tipos de abelhas, lembrando que foi no século XIX que a abelha com ferrão (*Apis mellifera*) chegou e expandiu-se nas Américas e na Austrália. Já no século XX, houve o processo de “invasão” da abelha africanizada (*Apis mellifera scutellata*) nas Américas tropical e subtropical, concomitantemente a um forte declínio nos números das abelhas sem ferrão.

Fazendo isso, poderemos melhorar nossa experiência de criação na meliponicultura. Isso é possível, posto que na Natureza, em alguns lugares na África, a *Apis mellifera* e meliponíneas nativas estão presentes há milhões de anos de coexistência. Entretanto, agora em algumas partes da América tropical, a *Apis mellifera scutellata* parece ainda estar ganhando espaço, geralmente tornando-se a abelha dominante. Nesta situação, é importante publicar artigos sobre os melhores modos de ajudar as meliponíneas a sobreviver e também permitir as pessoas conhecerem mais sobre sua vida e história, bem como, seu potencial de polinização ou, mesmo, em outras áreas. Quero reforçar: sim, nós podemos salvar as abelhas sem ferrão. Realmente podemos (NOGUEIRA-NETO, 2013, p. ix, tradução nossa).

Neste trecho do prefácio de *Pot-Honey* descrito por Nogueira-Neto, são mencionados diversos elementos que contextualizam a relevância da criação de abelhas sem ferrão. O ecologista descreve um cenário extremamente difícil para as espécies nativas, mencionando duas invasões das *Apis mellifera* nas Américas, e comentando que a abelha africanizada tem se tornado a abelha dominante no continente, enquanto as abelhas meliponinas estão sofrendo grandes declínios populacionais. O autor ressalta ainda que, por meio da meliponicultura, é possível promover a sobrevivência das

abelhas sem ferrão, no entanto, reforça que é necessário melhorar a meliponicultura e ampliar o uso de colmeias de abelhas sem ferrão, especialmente para fins de polinização. A ideia de salvamento dessas abelhas, da promoção de sua sobrevivência, é mencionada por Nogueira-Neto como a urgência a ser enfrentada pelos meliponicultores, apontando para a necessidade de recuperar, ao menos um pouco, as áreas que foram “já praticamente perdidas”.

A perspectiva de Nogueira-Neto acerca da necessidade de ações relativas à meliponicultura para que as abelhas sem ferrão sobrevivam, encontra nos interlocutores de meu campo perspectivas afinadas, especialmente em um folder que recebi em espaços de fomento à meliponicultura no Rio Grande do Sul. Elaborado pela Emater, o folder sobre meliponicultura destaca alguns aspectos da criação das abelhas sem ferrão, oferecendo uma abordagem histórica da presença desses insetos e da situação de vulnerabilidade produzida por ações “do homem” que teriam conduzido a processos de extinção. Por seu turno, as extinções estariam sendo revertidas pela “dedicação dos meliponicultores”, permitindo que várias espécies possam ser (re)encontradas, tanto em criatórios particulares de meliponicultores quanto “na natureza”.



Figura 20 – Imagem. Frente e verso do folder distribuído na Expointer 2013.

No *folder*, vemos que há dois elementos apontados como centrais para que houvesse a reversão de um estado de destruição, mencionado como sendo um evento passado, no qual transcorriam processos de extinção de espécies de abelhas sem ferrão: uma mudança de sensibilidade relativa ao meio ambiente, denominada de “conscientização ambiental” e as ações de meliponicultores dedicados às abelhas. Temos, desse modo, a atribuição de duas causas para a reversão de processos de extinção: a mudança de sensibilidade ambiental e a dedicação dos meliponicultores, sendo que ambas estariam atuando conjuntamente para que se torne possível atualmente encontrar diversas espécies de abelhas sem ferrão.

Além de destacar a importância da ação dos meliponicultores para a reversão do cenário de destruições do meio ambiente e da biodiversidade, o qual foi produzido por meio de “desmatamentos, queimadas, lavração de solo e utilização de agrotóxicos”, o *folder* indica a relevância das abelhas sem ferrão. Ressalta que essas abelhas são importantes para a polinização e, conseqüentemente, para a preservação das espécies vegetais nativas, para a qualidade de vida e, ainda, mencionam que essas abelhas produzem um “mel de excelente qualidade”, sendo destacado que é uma substância de alta qualidade nutricional e que, além de um uso culinário como adoçante, pode-se utilizá-lo para usufruir de suas propriedades medicinais, pois tais méis atuam como sedativos, têm propriedades cicatrizantes, são digestivos, laxativos e expectorantes.

A menção à relevância da ação de meliponicultores, os quais seriam movidos por uma “consciência ambiental” e, por outro lado, o diagnóstico da agricultura convencional, com seus desmatamentos, queimadas, lavração do solo e uso de agrotóxicos, como estando na origem dos processos de extinção de abelhas nativas, são elementos importantes do material de divulgação, o qual também realiza, ainda que rapidamente, uma crítica aos modos destrutivos de se relacionar com o meio ambiente e com a diversidade de formas de vida.

5.1. DESAPARECIMENTO DE QUAIS ABELHAS?

Se no Brasil as abelhas com ferrão (*Apis mellifera*) não têm desaparecido, ainda que estejam sofrendo com o crescente uso de agrotóxicos nas lavouras, o mesmo não pode ser afirmado acerca das abelhas nativas sem ferrão as quais ainda que também não estejam passando pelo fenômeno do CCD (*Colony Collapse Disorder*), têm sofrido fortes diminuições populacionais. A diminuição de populações de abelhas nativas sem

ferrão tem, inclusive, conduzido algumas espécies dessas abelhas a constar nas listas e nos livros vermelhos de espécies em ameaça de extinção – os quais são, basicamente, instrumentos para o governo de vidas não-humanas que se encontram em estado vulnerável.

Ao procurar informações acerca das abelhas sem ferrão, uma busca virtual direcionou-me aos links de listas da fauna ameaçada e de livros vermelhos. Descobri que compõem a *Lista das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul*, que foi publicada no ano de 2002¹²⁸, as seguintes abelhas sem ferrão nativas do estado: guaraipe (*Melipona bicolor schenkii*), manduri (*Melipona marginata obscurio*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata quadrifasciata*) e mirim (*Plebeia wittmanni*). As quatro são abelhas sociais, sendo as duas últimas classificadas na categoria “em perigo” de extinção e as outras espécies mencionadas constam na classificação de “vulneráveis”, ou seja, as abelhas mandaçaia e mirim, conforme a classificação da lista, estariam num nível de ameaça maior do que as abelhas guaraipe e manduri. Na lista atualizada¹²⁹, a abelha mirim já não está mais presente e a abelha guaraipe mudou a classificação de “vulnerável” para “em perigo”.

Por seu turno, as abelhas com ferrão – *Apis mellifera* – constam em listas de espécies exóticas e invasoras elaboradas tanto no âmbito nacional como no estadual. A “abelha africanizada” compõe a *Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul*¹³⁰ e está classificada no nível dois quanto à sua restrição, ou seja, não é proibida a sua criação, porém, deve ser criada em condições controladas, com restrições, sendo sujeita a regulamentações específicas.

Além de compor a lista da fauna ameaçada de extinção do Rio Grande do Sul, as abelhas nativas sem ferrão receberam atenção especial dentro do “Projeto RS Biodiversidade”¹³¹, o qual é voltado para a “conservação e a recuperação da biodiversidade em áreas de relevância para a conservação da biodiversidade”, e também, para “a criação de oportunidades para o uso sustentável dos recursos naturais, com vista ao desenvolvimento regional”. No âmbito desse projeto, foram produzidos

¹²⁸ *Lista das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul*. Disponível em: <<https://bit.ly/3cnVLuE>>.

¹²⁹ Publicada em 2014, “Táxons da fauna silvestre do Rio Grande do Sul ameaçados de extinção no estado”. Disponível em: <<https://goo.gl/3TmdcB>>.

¹³⁰ Publicada pela portaria da SEMA número 79, de 31 de outubro de 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/3cnVLuE>>.

¹³¹ Sítio eletrônico: <<https://goo.gl/qLcxmO>>.

instrumentos jurídicos e tomadas iniciativas voltadas para populações de abelhas nativas sem ferrão.

A partir do RS Biodiversidade foi publicada uma instrução normativa que institui e normatiza a criação e a conservação de abelhas sem ferrão no Rio Grande do Sul¹³². Por meio dessa instrução, foram definidos procedimentos para obter a autorização da atividade de criação e de conservação das abelhas sem ferrão nativas do estado. Um ponto polêmico dessa instrução é a proibição da criação, multiplicação e comercialização de abelhas que não sejam nativas do estado, ou seja, das espécies que não ocorrem naturalmente ou, cuja “distribuição geográfica original”, não inclui o território do Rio Grande do Sul, sendo estas classificadas como exóticas.

Desse modo, é proibida a criação, o transporte, a comercialização e o manejo de espécies de abelhas que não são nativas do estado e que não constem na lista de vinte e quatro espécies mencionada na instrução. Uma exceção é dada para os casos em que há finalidades científicas. A entrada de colônias de meliponíneos exóticos no Rio Grande do Sul também é proibida nesta normativa, entretanto, abre-se exceção igualmente nos casos em que a finalidade é científica e que tenham sido previamente autorizadas pela Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA). Os meliponários¹³³ de até cem colônias, os quais são definidos na instrução como “locais destinados à criação racional de meliponíneos, composto de um conjunto de colônias alojadas em colmeias preparadas para o manejo e manutenção dessas espécies”, ficam dispensados da obtenção da autorização de funcionamento o qual é concedido pela SEMA, com exceção daqueles em que a finalidade seja comercial.

Antes dessa instrução, havia uma resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), publicada em agosto de 2004, voltada à regulamentação da meliponicultura no Brasil¹³⁴. Nessa resolução, as proibições não se voltam à criação de abelhas sem ferrão que não são nativas de determinada região do Brasil mas ao modo de aquisição das abelhas. A resolução permite adquirir enxames de abelhas nativas sem ferrão de meliponários regularizados nos quais tenham sido utilizadas técnicas de “multiplicação artificial” de enxames; também permite adquiri-los por meio de captura

¹³² Instrução Normativa SEMA número 03, de 29 de setembro de 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/3fnIST1>>.

¹³³ Meliponários são os locais onde colônias de abelhas sem ferrão são manejadas. Nesses locais, há grande diversidade de tamanhos e formatos de colmeias, além da densidade, para as muitas espécies de abelhas sem ferrão. (CORTOPASSI-LAURINO, 2016, p. 105).

¹³⁴ Resolução número 346 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Disponível em: <<https://bit.ly/3ahCeum>>.

realizada tanto por meio de “ninhos-isca” ou “caixas-isca” ou, ainda, utilizando-se outros “métodos não destrutivos mediante autorização do órgão ambiental competente”.

O projeto RS Biodiversidade também publicou materiais com o objetivo de informar e educar acerca das abelhas nativas sem ferrão e da meliponicultura, como por exemplo, o “Manual de boas práticas para o manejo e conservação de abelhas nativas”¹³⁵, publicado em 2014. O cartaz reproduzido abaixo divulga, por meio de fotografias, espécies de abelhas sem ferrão, nativas do Rio Grande do Sul, destacando as abelhas que estão em ameaça de extinção.

Vemos, desse modo, algumas ações de Estado voltadas à promoção da criação e da conservação de abelhas nativas sem ferrão, enquanto para as “abelhas africanizadas” (*Apis mellifera*), as ações de Estado são no sentido de restringir e controlar a sua criação, por ser uma abelha classificada como uma subespécie exótica e invasora. É interessante notar que inclusive os termos utilizados para retirar enxames de abelhas de um local para realocá-los em outro são distintos: para as abelhas com ferrão, as ações são de “remoção”¹³⁶, enquanto que para as abelhas sem ferrão são ações de “resgate”¹³⁷.

¹³⁵ De autoria das biólogas Sidia Witter e Patrícia Nunes-Silva. (Disponível em: <<https://bit.ly/3w8wD2D>>). Esse manual se assemelha muito ao Boletim Fepagro número 15, de agosto de 2007, cujo título é “Abelhas Sem Ferrão do Rio Grande do Sul: Manejo e Conservação”, escrito por Sidia Witter, Betina Blochtein e Camila dos Santos.

¹³⁶ “SOS Abelhas – Remoção de abelhas e vespas”. Anuncia em seu sítio eletrônico os serviços que presta, anunciando que “remover enxames e colônias de abelhas e vespas é a nossa especialidade.” Disponível em: <<http://www.sosabelhas.com.br/>>.

¹³⁷ “Projeto Conservação e Manejo de Abelhas Nativas em Porto Alegre – MeliPoÁ”. Em seu sítio eletrônico lemos que o projeto é realizado pelo Instituto Econsciência, com apoio do Fundo Pró-Defesa do Meio Ambiente de Porto Alegre (FUNPROAMB), SMAM e PMPA. Disponível em: <<https://bit.ly/3suYtnO>>.

ABELHAS SEM FERRÃO DO RIO GRANDE DO SUL

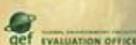


 <i>Mirim (Plebeia nigriceps)</i>	 <i>Mirim mosquito (Plebeia wittmanni)</i>	 <i>Mirim (Plebeia saiqui)</i>	 <i>Mirim (Plebeia emerina)</i>
 <i>Boca de sapo (Plebeia droryana)</i>	 <i>Mirim guaçú (Plebeia remota)</i>	 <i>Iraí (Nannotrigona testaceicornis)</i>	 <i>Vorá (Tetragona clavipes)</i>
 <i>Irapuá (Trigona spiripes)</i>	 <i>Tubuna (Scaptotrigona bipunctata)</i>	 <i>Jataí (Tetragonisca fiebrigii)</i>	 <i>Bieira (Mourella caerulea)</i>
 <i>Bieira (Mourella caerulea)</i>	 <i>Mirim sem brilho (Paratrigona subnuda)</i>	 <i>Mel de chão (Schwarziana quadripunctata)</i>	 <i>Iratim (Lestrimelitta sp.)</i>

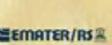
ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

 <i>Manduri (Melipona obscurior)</i>	 <i>Mandaçaia (Melipona quadrifasciata quadrifasciata)</i>	 <i>Guaraípo (Melipona bicolor schencki)</i>
--	--	---

Imagens: Betina Blochtein, Cristiano Menezes, Dieter Wittmann, Dilton Castro, Fernando Dias, Juliana Galaschi Teixeira, Leticia Azambuja Lopes, Marilda Cortopassi-Laurino, Patricia Nunes-Silva, Rafael Gehrke, Sídia Witter.


EVALUATION OFFICE


Banco Mundial


EMATER/RS


fepam


JARDIM BOTANICA


GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Figura 21 – Cartaz de divulgação das abelhas sem ferrão do Rio Grande do Sul. Produzido no âmbito do Projeto RS Biodiversidade. Publicado em 2016.

5.1.1. “O HOMEM NÃO CUIDOU. LAVROU. PASSOU POR CIMA.”

Na palestra de abertura do 20º Seminário Estadual de Apicultura e 13º Encontro Estadual de Meliponicultura¹³⁸, o engenheiro agrônomo e meliponicultor Paulo Conrad, que é também um importante incentivador da meliponicultura no estado, contava-nos que desde quando era jovem, recolhia das árvores os pequenos enxames de abelhas sem ferrão para cuidá-los.

Comentou rapidamente como ocorreu sua aproximação e devoção às abelhas sem ferrão, lembrando que recolhia pequenos enxames, colocando-os improvisadamente em chaleiras, porongos ou latinhas, fazendo o que lhe era possível, seguindo suas observações, para cuidar dos enxames, apesar de, na época, não ter conhecimentos sobre a vida dessas abelhas. Muitos desses enxames morriam sem que se soubesse o porquê.

“Assim como eu, muitas outras pessoas, em cada comunidade, em cada município, cuidavam das abelhinhas”. O palestrante destacou que essas pessoas que se dedicavam às “abelhinhas” eram vistos com desconfiança pelos seus vizinhos, por vezes considerados um tanto “loucos” por cuidarem de algo exótico, recolherem enxames e serem contra, por exemplo, queimar áreas que poderiam vitimar enxames de abelhas nativas. Criar e cuidar das “abelhinhas”, ou seja, das abelhas nativas sem ferrão, era visto, portanto, como uma atividade extremamente exótica e aqueles que o faziam eram vistos como “loucos”.

O título de sua palestra era a “Importância da preservação das abelhas nativas e identificação das espécies” na qual, além de abordar as espécies de abelhas sem ferrão e a relevância delas como polinizadoras para a reprodução vegetal, ele contextualizou historicamente a atividade de criação de abelhas nativas no estado do Rio Grande do Sul. Primeiramente, destacou que a relação entre os povos indígenas e as abelhas nativas sem ferrão habitantes do território – que viria a ser o Rio Grande do Sul – era “harmônica”, sendo marcada, portanto, por um modo de convivência que perdurou por muito tempo. Aqueles que habitavam essa região “apenas aproveitavam o mel, no tronco das árvores, mas deixavam as abelhas existindo. Assim, os bugres, os caboclos, os índios, viviam com a natureza e não mexiam. Tiravam o melzinho delas, mas não exterminavam”, destacava o palestrante.

¹³⁸ Realizado em julho de 2016 no município de Santiago, localizado no oeste do estado do Rio Grande do Sul.

Na sequência, o palestrante ressaltou que essa relação de coexistência entre os povos indígenas que habitavam o Rio Grande do Sul e a fauna e flora nativa foi suplantada quando chegaram os colonos, cujas relações com o mundo vegetal e animal foram marcadas pela destruição de muitos seres, dentre os quais, as abelhas, que se destacam entre aqueles seres vivos que mais sofreram com o avanço da colonização. Por todos os lugares onde havia mato, onde as abelhas moravam, “derrubavam, passavam veneno, sem que se importasse com o resto da vida que tinha ali. E as abelhas foram uns dos que mais perderam. Então, tudo que tinha de abelha nativa, não se teve pena: fogo. Derruba.”. O palestrante sublinhava, desse modo, o tamanho do impacto da chegada dos imigrantes europeus no século XIX, com destaque aos alemães e italianos que colonizaram regiões do Rio Grande do Sul.

Na sequência, ele destacou que, atualmente, a destruição dos habitats naturais iniciada pelos imigrantes europeus é aprofundada por meio do uso dos agrotóxicos, que continuam e aprofundam as destruições. “Com o veneno, nós ainda temos hoje um processo muito mais forte, com tudo já aberto, é o uso cada vez mais forte de agrotóxicos. Quem é apicultor, sabe o quanto isso está impactando. E nós sabemos que isso cada vez mais agride quem está à volta.”

Para além da destruição levada a cabo pelos colonos europeus, em sua palestra, o meliponicultor chamou a atenção para o surgimento, dentre esses colonos, de alguns que se sensibilizavam com as pequenas abelhas e que, ao seu modo, procuravam salvá-las da destruição. Ele destacava que esses sujeitos empáticos às abelhas teriam sido responsáveis pelo início da meliponicultura entre os colonos nas terras ao sul do Brasil.

Em diversas regiões do estado e do país surgiram essas pessoas que “começaram a ter pena das abelhas” e, assim, procuravam colocá-las em lugares improvisados para cuidá-las, em caixinhas ou latinhas, e recolhiam os enxames de troncos de árvores, pois sentiam pena de deixá-las em lugares em que seriam destruídos. Essas pessoas, dotadas de uma compaixão pelas abelhas, de uma sensibilidade voltada à proteção desses pequenos insetos, teriam algo como um “instinto protecionista”, nas palavras do palestrante.

Cada um que começou a cuidar das “abelhinhas” o fez sem muitas informações acerca de como seria melhor manejá-las porque não havia onde encontrar tais informações. “Essas pessoas foram responsáveis por cuidar de muitas das nossas abelhas.” Eram autodidatas, que por vezes prejudicavam as abelhas por desconhecimento de sua biologia e dinâmica de vida. Faziam um grande esforço, dentro

de suas limitações, para ajudar as “abelhinhas”. “Agiam conforme as suas observações: conforme iam observando, iam cuidando. E eles procuravam técnicas para dominar a atividade com o manejo mais adequado.”

Desse modo, dentre os colonos que simplesmente “passavam por cima das abelhas” ou derrubavam as árvores onde as colmeias habitavam, inviabilizando a sobrevivência de muitos enxames, começaram a surgir pessoas com uma sensibilidade diferente daqueles. Essas pessoas de um “instinto preservacionista”, começaram a tentar ajudá-las a sobreviver, colocando-as em habitações improvisadas e procurando cuidá-las conforme as suas observações acerca da vida nos enxames das diversas espécies. O palestrante indicava, assim, a existência de diferentes sensibilidades entre os colonos europeus: havia aqueles mais inclinados a construir e cultivar a terra com culturas exóticas, mas também, havia outros cuja sensibilidade teria permitido a sobrevivência de espécies de abelhas sem ferrão, inclusive promovendo reversões de processos de extinção já em curso.

O palestrante destacou o caso da abelha mandaçaia (*Melipona quadrifasciata* *quadrifasciata*), que, ao que se sabe, não há mais ninhos nos matos. “Fala-se que não existe mais nenhum ninho de mandaçaia na natureza, nenhum enxame mais é encontrado no Rio Grande do Sul no mato, na árvore: não tem mais. Só existe na casa dos criadores.”, completou. É dessa maneira que essas pessoas, de uma sensibilidade afinada às abelhas, preservaram a mandaçaia: apesar de não haver mais ninhos “na natureza”, há ninhos dessa espécie nos meliponários de criadores de abelhas sem ferrão.

A sobrevivência de algumas espécies de abelhas nativas, como é o caso mencionado da abelha mandaçaia, estaria atrelada, portanto, às pessoas que criam essas abelhas, ou seja, aos meliponicultores. Vemos, desse modo, a indicação do palestrante acerca do papel central exercido pelos meliponicultores para a manutenção da existência dessa espécie. “A espécie teria sido extinta” se não fossem as ações de preservação executadas pelos criadores dessas abelhas.

O palestrante mencionou também a dificuldade que diversas espécies de abelhas sem ferrão têm para encontrar locais onde possam habitar. Isso porque várias espécies de abelhas nativas, sendo a mandaçaia uma delas, necessitam da existência de árvores com partes ocas, portanto grandes e velhas, para que possam encontrar onde criar seus ninhos. No entanto, tais árvores foram derrubadas com o avanço da colonização, da agricultura convencional e da urbanização, dificultando a possibilidade dessas espécies voltarem a habitar os matos. Dessa maneira, as possibilidades dessas abelhas criarem

suas colmeias tornaram-se restritas às habitações criadas nos meliponários. “Esse é o grande problema de nossas abelhas hoje: elas estão na caixa, se elas vão querer enxamear, elas não acham mais árvore grande e oca.”

Vemos, desse modo, a grande importância que é atribuída pelo palestrante à existência de meliponários e das caixas, isto é, de habitações criadas para essas abelhas, para a sobrevivência das abelhas nativas sem ferrão. Esses criatórios de abelhas construídos por meliponicultores tornaram-se, assim, lugares fundamentais para que as espécies que são dependentes de ocos de árvores para criar as suas colmeias não acabem desaparecendo junto à derrubada das árvores (velhas e com partes ocas), onde as abelhas poderiam estabelecer seus ninhos.

Devido ao trabalho de polinização que efetuam, as abelhas tanto habitavam nessas árvores que compunham as matas nativas quanto desempenhavam um papel central na reprodução dessas plantas e na constituição das paisagens multiespecíficas. Ainda assim, mesmo fazendo o diagnóstico das destruições que levaram as abelhas à vulnerabilidade, acerca das dificuldades encontradas pelas abelhas que necessitam de árvores “grandes e ocas” para criar seus ninhos, Paulo Conrad lançou um olhar positivo para o futuro, destacando que “daqui a uns anos vão achar, mas hoje não tem mais no mato, aquele mato antigo, como tinha antigamente, uma fartura de local para moradia”.

Entretanto, se há as espécies cuja sobrevivência está na dependência das ações de criação e de cuidado de meliponicultores, há outras, também mencionadas na palestra, que, por mais que existam pessoas empáticas a elas tentando cuidá-las e criá-las, as suas especificidades dificultam o êxito de quaisquer esforços preservacionistas dos meliponicultores. O palestrante prosseguiu questionando aos participantes se alguém lembrava das abelhas de chão, que eram muito presentes em tempos pretéritos.

“Quem se lembra? Mais antigamente, tinha muita abelha de chão. O homem não cuidou, lavrou, passou por cima e são poucos os espaços que ainda têm abelha de chão. Não sei se alguém conhece, mas são raros os casos.

Eu me lembro de pequeno, o pai lavrava com o boi, nós íamos atrás; volta e meia apareciam bolinhas de mel no lavrado, que eram ninhos de abelha do chão. Mas se tocava à frente e elas iam ficando.

Então, nós tínhamos várias espécies de abelha de chão e hoje em dia estão extintas, estão morrendo.”

As “abelhas de chão” foram, portanto, devastadas pelo avanço da colonização e da “agricultura convencional”, com suas técnicas nocivas a tais espécies de abelhas, como é o caso da lavração do solo. Além de abordar a destruição das “abelhas de chão”, o palestrante fez um alerta aos participantes do seminário acerca do quão difícil é criar

essas abelhas, destacando que os criadores, ao tentar colocar as abelhas de chão em caixas, acabam por prejudicá-las, até mesmo levando-as à morte.

Conrad destacava que o desconhecimento da biologia dessas abelhas é muito grande e, na tentativa de criá-las, os criadores “mais matam do que ajudam”. Na dúvida entre tentar cuidar dessas abelhas e deixá-las onde estão, o palestrante sugeria que é melhor deixar essas abelhas sem que se intervenha, pois muitos criadores já tentaram e acabaram matando os enxames. Ele propôs, então, que, em relação a tais espécies em grande vulnerabilidade, na verdade, em perigo de extinção, é melhor deixá-las “na natureza”, pelo menos até que se conheça suficientemente a sua biologia e ecologia, tornando-se mais seguro criá-las.

Dessa forma, o fracasso das tentativas de criar as “abelhas de chão” aponta para limitações das ações dos meliponicultores como agentes de conservação, contrapondo-se à importância que desempenham na preservação de outras espécies, como é o caso da mandaçaia. A *agency* dos criadores de abelhas sem ferrão na manutenção da vida de algumas espécies ameaçadas de extinção difere, portanto, de sua *agency* na manutenção da vida de outras espécies.

Nesse mesmo sentido, na palestra seguinte, o meliponicultor José Hass propôs uma reflexão acerca da meliponicultura, questionando qual seria o papel dos meliponicultores na atualidade, argumentando que eles irão resgatar “algo que já não existe mais” e, por isso, “quanto mais criadores houver, mais colônias de abelhas sem ferrão haverá, o que é excelente para as espécies vegetais que terão polinizadores”. Comentava ainda que “no passado, a natureza fazia isso, não precisava do *bicho homem*; e o homem acabou destruindo aquilo que a natureza já tinha”.

Ele destacou a importância de recuperar e de reintroduzir espécies nativas em seus habitats. Resgatou a palestra anterior na qual foi destacado que não há mais a abelha mandaçaia nos matos no Rio Grande do Sul, somente sendo possível encontrá-las em meliponários, comentando que há a possibilidade de terem saído alguns enxames dos meliponários por meio da reprodução natural, isto é, por enxameação, indo para os matos próximos, porém, o problema é que talvez esses enxames não encontrem árvores para morar: “eles (os enxames de abelhas mandaçaia) irão fugir e se alojar... mas aonde? Onde é que estão as nossas árvores? Não é só tronquinho de vinte ou trinta centímetros hoje? Então nós temos que fazer casinhas para elas terem onde morar”.

Foi dessa maneira que os palestrantes destacaram o trabalho que poderíamos chamar de “reconstrutores de mundo” que os meliponicultores desempenham

atualmente, na medida em que atuam em um trabalho de resgate e de criação de abelhas nativas sem ferrão que foram destruídas pelo “bicho homem” ao longo do processo de colonização.

5.1.2. RESSURGIMENTOS MULTIESPÉCIE

Na defesa da meliponicultura, que fundamenta as narrativas expostas acima, nossos interlocutores descrevem um mundo ecologicamente empobrecido, seja apontando para as invasões nas Américas das *Apis mellifera*, como o fez Nogueira-Neto, seja mostrando-nos o quão impactantes para o meio ambiente foram as ações dos colonos europeus chegados ao sul do Brasil, como vimos na palestra de Paulo Conrad. Esses colonizadores estabeleceram relações destrutivas com o meio ambiente - com os mundos vegetal e animal locais - sendo as abelhas sem ferrão vítimas, assim como muitos outros seres, da perda dos locais nos quais habitavam e construíam suas colmeias.

Na palestra do meliponicultor Paulo Conrad, acompanhamos seus comentários acerca da profunda mudança ambiental processada com a chegada dos colonos europeus nas terras sul-brasileiras, quando também ressaltou que os povos que antecederam sua chegada, especialmente os povos indígenas, mantinham uma relação de coabitação com as matas e com as abelhas sem ferrão: “Eles apenas se aproveitavam do mel, no tronco das árvores, mas deixavam as abelhas existindo”. Por sua vez, os colonos europeus conduziram a colonização das terras por meio de desmatamentos e revolvimentos de solo, ou seja, através da supressão dos lugares onde as abelhas nativas sem ferrão habitavam, suprimindo assim o mundo desses insetos, tornando vulneráveis à extinção tanto as abelhas habitantes de ocos de árvores, como as abelhas que criam ninhos no solo. Nesse processo, portanto, as abelhas nativas tiveram significativas diminuições populacionais.

“As abelhas não são seres quaisquer que estão na natureza. Elas têm uma função, assim como todos os seres. As abelhas sem ferrão e as abelhas (com ferrão) têm um papel importantíssimo que hoje o mundo começa a se preocupar. Não é pela falta de mel que o Brasil vai exportar ou os Estados Unidos vai exportar, mas qual é o papel das abelhas na natureza? Sem a abelha, nós não vamos ter maçã, nós não vamos ter kiwi, nós vamos diminuir todas as produções. Então o homem começa a olhar as abelhas, também, pela falta de alimentos. Hoje a FAO e a ONU, muito se preocupam com a mortandade das abelhas porque isso vai refletir na produção de muitas das culturas que são totalmente dependentes das abelhas.”

Essa menção de Paulo Conrad acerca do papel fundamental das abelhas para a reprodução vegetal e a preocupação emergente com a diminuição das populações de abelhas, com destaque a órgãos internacionais como a ONU e a FAO, remete-nos à condição das abelhas como “companheiras indispensáveis” da vida humana.

A degradação dos ambientes de vida das abelhas surge como uma ameaça que ultrapassa a destruição das abelhas. Compreende-se que destruir o mundo das abelhas é a destruição do próprio mundo: legar paisagens degradadas para as abelhas torna-se uma herança de destruição também para os humanos, afinal, as abelhas desempenham um papel fundamental na reprodução da vida vegetal, com uma importância muito grande na produção de alimentos. Nesse sentido, a destruição desses mundos para processar a colonização e, posteriormente, a modernização de agriculturas, principalmente na forma de monoculturas, as urbanizações e industrializações, tornam-se a destruição do próprio mundo.

Nos materiais descritos anteriormente, que incentivam a meliponicultura, é mencionada a ação do “homem”, ou seja, dos imigrantes europeus chegados às terras brasileiras, como o agente de profundas modificações, de destruições, desmatamentos, que vitimaram – não só – as abelhas. No *folder* da Emater exposto ao início do capítulo, liamos que “as abelhas sem ferrão (...) estavam em processo de extinção por causa da ação do homem através de desmatamentos, queimadas, lavração do solo e utilização de agrotóxicos”. Já o palestrante Paulo Conrad constatava que “mais antigamente, tinha muita abelha de chão. O homem não cuidou, lavrou, passou por cima e são poucos os espaços que ainda têm abelha de chão”.

A constatação de nossos interlocutores acerca da centralidade do “homem” na degradação ambiental das paisagens encontra em Tsing (2015), uma interessante interlocução. Desde uma perspectiva feminista, ela define o Antropoceno como a “Terra perseguida pelo Homem” (“*Earth Stalked by Man*”). Para Tsing, é por meio dos encontros coloniais, nos quais transcorrem irrupções do “Homem”, que o Antropoceno é gestado, no entanto, não a partir dos projetos e planos do Homem, mas dos excessos desses encontros coloniais. O que escapa e excede aos planos e projetos de modernização – e de seus “melhoramentos” levados a cabo pelo Homem – é que acabou (e acaba) produzindo o Antropoceno.

Mudança climática demasiado rápida; extinções em massa; acidificação dos oceanos; poluentes de decomposição lenta; contaminação de água doce; transições críticas de ecossistemas: a industrialização provou ser muito mais mortal para a vida na terra do que do que seus projetistas poderiam ter

sonhado. Abordar este desastre oferece atualmente um dos grandes desafios para todas as pessoas pensantes. Como podem os antropólogos voltar sua atenção para esse conjunto de questões? Este artigo sugere que possamos fazer algo que é fácil para aqueles treinados em nossa disciplina: pegue nossa ambivalência constitutiva sobre a figura do Homem do Iluminismo. Trabalhando através dessa figura pode fornecer uma descrição melhor dos pesadelos ambientais atuais. Defendo que nossa condição é da Terra perseguida pelo Homem. (TSING, 2016, p. 2-3, tradução nossa).

Tsing sugere, portanto, que a figura do Homem, produzida pelo Iluminismo, pode oferecer uma melhor abordagem à profunda crise ambiental na qual estamos imersos. Como ela pontua, o ponto central do Antropoceno é a ameaça à habitabilidade do planeta decorrente de ecologias que impedem o “ressurgimento multiespécie” (*resurgence*)¹³⁹, colocando em risco a vida de muitos companheiros indispensáveis à manutenção da vida no planeta.

Uma era – ou evento-limite – na qual a possibilidade de habitar a Terra está ameaçada; é desse modo que o Antropoceno surge como uma espaço-temporalidade na qual os habitantes do planeta tornam-se potenciais refugiados, destituídos de seus mundos, devido às profundas alterações e degradações ambientais promovidas pelos humanos – ou pelo “Homem”, como assinala Tsing (2016) – os quais se revelam como a principal força geológica desta era. Mais grave que isso, a ameaça trazida pelo Antropoceno é a de todos nós habitantes da Terra nos tornarmos refugiados sem a possibilidade de encontrarmos onde nos refugiar.

Anna Tsing argumenta que o Holoceno foi um longo período em que os refúgios, os locais de refúgio, ainda existiam, e eram até mesmo abundantes, sustentando a reformulação da rica diversidade cultural e biológica. Talvez a indignação merecedora de um nome como Antropoceno seja a da destruição de espaços-tempos de refúgio para as pessoas e outros seres. Eu, juntamente com outras pessoas, penso que o Antropoceno é mais um evento-limite do que uma época, como a fronteira K-Pg entre o Cretáceo e o Paleoceno[6]. O Antropoceno marca descontinuidades graves; o que vem depois não será como o que veio antes. (HARAWAY, 2016, p. 2).

Nesse excerto, Donna Haraway menciona Tsing apontando os refúgios como centrais para a manutenção da diversidade cultural e biológica. No artigo *A threat to Holocene resurgence is a threat to livability*, Tsing (2015, em fase de elaboração) aponta a importância dos refúgios constituídos na última Idade do Gelo (ocorrida há 100 até 12 mil anos atrás, cujo fim marca o início do Holoceno). Foram esses refúgios que

¹³⁹ O conceito de ressurgimento é proposto por Tsing para assinalar as dinâmicas de ressurgimento multiespécie (*multi-species resurgence*), com o objetivo de compreender os modos de existência do Holoceno que sustentaram a habitabilidade (*livability*). Contra essa capacidade do ressurgimento multiespécie, os modos de existência do Antropoceno ameaçam a habitabilidade, principalmente por meio das “ecologias da proliferação”, promovidas pelas monoculturas.

permitiram aos seres vivos, ao fim desse período, refazerem-se e disseminarem-se. No Holoceno, era geológica que antecederia o Antropoceno, assim como na Idade do Gelo, a riqueza de refúgios e as suas ecologias, permitiram os ressurgimentos dos seres. Enquanto o Holoceno baseava-se no ressurgimento, o Antropoceno baseia-se em proliferações deletérias, constituindo ecologias da extinção que torna o Antropoceno uma nova era de extinção em massa.

Em “Os desaparecidos do Antropoceno” (2014), Juliana Fausto cita o cientista climático Steffen, que salienta ser a perda de biodiversidade o ponto central para a proposição de uma nova era geológica e não a mudança climática (FAUSTO, 2014, p. 3).

Muitos concordam hoje que estamos vivenciando a Sexta Grande Extinção, também chamada de Extinção do Holoceno ou Extinção do Antropoceno. Queimando fósseis antigos, não paramos de criar novos fósseis. Do ponto de vista desses novos fósseis, dos que se extinguem para se tornar, por exemplo, pedras, o Antropoceno, mais do que uma época geológica, é sistema de governo: regime de exceção. Subversivos pelo desacordo entre seu modo de vida e aquele único aceito pelo poder que se impõe sobre eles, inúmeras espécies animais sucumbem diariamente, caçados direta ou indiretamente – por exemplo, pela precarização de seus habitats. São os desaparecidos do Antropoceno. Desaparecidos políticos, criminosos radicais na monocultura civilizacional. (FAUSTO, 2014, p. 3).

Para além dos “desaparecidos do Antropoceno”, mencionados por Fausto (2014), que concebe a nova era geológica como um regime político de exceção, há outros seres que talvez seriam melhor denominados como “refugiados do Antropoceno”. Destituídos de seus habitats e dos locais onde nidificariam, com suas existências vulnerabilizadas, refugiados e desaparecidos do Antropoceno são citados nas listas vermelhas de fauna e flora ameaçados de extinção – listas e livros vermelhos que classificam as espécies nos seguintes níveis de vulnerabilidade: “vulnerável”, “em perigo” ou “criticamente em perigo”, “provavelmente extinta”, “regionalmente extinta” e “extinta”, a exemplo da lista das *Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul* (instituída pelo Decreto n.º 51.797, de 8 de setembro de 2014 e publicada no Diário Oficial do Estado n.º 173, de 09 de setembro de 2014). Como argumenta Vinciane Despret, “a extinção começa quando o mundo ao qual um animal estava associado é reduzido a nada ou quase nada” (DESPRET, 2016, p. 28-29, tradução nossa).

Em meio à Sexta Grande Extinção¹⁴⁰, o desafio posto aos habitantes dessa época marcada pelas ecologias da extinção, para Donna Haraway (2016), é o de encurtar e atenuar o Antropoceno. “Penso que o nosso trabalho é fazer com que o Antropoceno seja tão curto e tênue quanto possível, e cultivar, uns com os outros, em todos os sentidos imagináveis, épocas por vir que possam reconstituir os refúgios”. (HARAWAY, 2016, p. 2).

Os meliponicultores, por sua vez, salientam o poder destrutivo ao meio ambiente que tiveram os colonos europeus chegados ao sul do Brasil para colonizá-lo e as consequências nefastas, decorrentes das suas ações, para os habitats e suas múltiplas formas de vida nativas, em especial, para as abelhas sem ferrão. Nesse sentido, temos em nossos interlocutores uma narrativa da irrupção do Homem ao sul do Brasil, gestando o Antropoceno localmente e produzindo, conseqüentemente, algo como um “antropoceno local”.

Para além da narrativa da irrupção do Homem e da degradação ambiental legada por suas ações na condição de colonizadores do sul do Brasil, a menção ao surgimento de uma sensibilidade empática às abelhas no bojo da colonização remete-nos ao aparecimento de maneiras diferentes de se relacionar com o meio ambiente que não se reduzem aos modos de habitar destrutivos.

Se a irrupção do Homem atesta a emergência de ecologias do Antropoceno – que posteriormente foram aprofundadas por meio de monoculturas, industrializações e modelos de urbanização – o surgimento de meliponicultores sinaliza para as ecologias do Holoceno que estão sendo promovidas e fomentando a continuação dos ressurgimentos multiespécie, ou simplesmente, da vida e da habitabilidade das múltiplas espécies.

Através do chamado de Nogueira-Neto, do folder da Emater e das palestras dos meliponicultores, víamos a meliponicultura surgindo como uma prática fundamental nos esforços de manutenção da vida de abelhas nativas, evitando o desaparecimento de espécies de abelhas sem ferrão ameaçadas ou que já se encontram em extinção, em vulnerabilidade ou, ainda, em declínio populacional. Além de ser uma prática de preservação de espécies, a meliponicultura surge como uma resistência às práticas de destruição de matas e dos seres que as habitam, especialmente das abelhas. A

¹⁴⁰ A Paleontologia registra cinco grandes extinções em massa na história da vida na Terra. No final dos períodos Siluriano (há 419 milhões de anos), Devoniano (há 358 milhões de anos), Permiano (há 251 milhões de anos), Triássico (há 201 milhões de anos) e Cretáceo (há 66 milhões de anos). (Fonte: *International Chronostratigraphic Chart*, 2017). Disponível em <www.stratigraphy.org>.

meliponicultura, tal como narrada por nossos interlocutores, emergiu como uma prática de resistência às ações de degradação das paisagens e de seus habitantes.

A meliponicultura se constitui, nesse contexto, em alianças entre humanos e abelhas nativas sem ferrão, compondo coletivos num esforço voltado para salvar enxames de abelhas nativas, e, mais que isso, para salvar espécies vulnerabilizadas de abelhas sem ferrão, envolvendo um cuidado com os ambientes nos quais elas poderão voltar a habitar. Como prática de preservação, por conseguinte, a meliponicultura promove ressurgimentos de abelhas que já se encontravam em processo de extinção.

Nesse sentido, a meliponicultura revela-se uma maneira de fomentar um modo de ecologia do Holoceno, promovendo ressurgimentos multiespécie. Se o Homem teve um papel fundamental na degradação e destruição de habitats, com especial ação nefasta para as abelhas, há que se salientar que os meliponicultores agem no cuidado dessas abelhas, resgatando-as e improvisando abrigos.

Ressurgimento é a força da vida da floresta, sua habilidade para disseminar suas sementes e raízes para recuperar lugares que foram desmatados. Geleiras, vulcões e fogos tem sido alguns dos desafios aos quais as florestas responderam com o ressurgimento. Insultos humanos também foram enfrentados com ressurgimento. Há vários milênios, o desmatamento humano e o ressurgimento das florestas têm respondido um ao outro. (TSING, 2016, p. 179, tradução nossa).

Além de ser uma prática de preservação das abelhas nativas sem ferrão e de promoção de ressurgimentos dessas abelhas, a defesa das abelhas sem ferrão e da importância dos meliponários, por vezes, é acompanhada de uma crítica ao capitalismo e aos modos de se relacionar por ele engendrados. Os apontamentos de nossos informantes acerca de como as abelhas, com e sem ferrão, estão sofrendo com o avanço do uso de agrotóxicos, após os desmatamentos já terem se processado, indicam uma crítica a esse modo destrutivo de se relacionar com o ambiente. Quanto ao “uso cada vez mais forte de agrotóxicos: quem é apicultor sabe o quanto isso está impactando. E nós sabemos que isso, cada vez mais, agride quem está à volta.”, destacava Paulo Conrad, quando ressaltava também que a preocupação da humanidade com a produção, com obter mais dinheiro, é o que conduz à destruição das abelhas. “Por isso que elas causam preocupação mundial e isso tem chamado a atenção das pessoas: que muitas culturas não vão produzir mais porque não tem mais o amigo polinizador que vai fazer o serviço.”

Uma perspectiva crítica ao capitalismo, apontando as consequências nefastas para as abelhas que são engendradas pelas relações capitalistas, fazendo menção ao uso

crescente de agrotóxicos e ao impacto que geram na vida das abelhas. Essa perspectiva de nosso interlocutor é extremamente afinada àquela encontrada em Tsing (2015, 2016) e em Haraway (2016). O prejuízo às múltiplas formas de vida, seja acarretando a diminuição de populações, seja conduzindo espécies à ameaça ou à efetiva extinção, é central para o Antropoceno. Donna Haraway lembra que

“O limite que é o Antropoceno/Capitaloceno significa muitas coisas, incluindo o fato de que a imensa destruição irreversível está realmente ocorrendo, não só para os 11 bilhões ou mais de pessoas que vão estar na terra perto do final do século XXI, mas também para uma miríade de outros seres.” (HARAWAY, 2016, p. 3).

Neste contexto de destruição dos habitats de abelhas nativas, podemos pensar nas abelhas nativas sem ferrão desde uma perspectiva multiespecífica, como refugiadas ambientais, vivendo em caixas construídas para elas por seres humanos, sendo os meliponários os conjuntos dessas habitações. Várias espécies de abelhas nativas, já sem seus mundos, destituídas de seus habitats, especialmente das árvores nas quais construíam suas moradias, recebem de meliponicultores as caixas que se tornam suas casas ou, simplesmente, locais onde podem habitar. É dessa maneira que os meliponicultores atuam na construção de mundos coabitados, promovendo a habitabilidade.

5.2. O CULTIVO DE SENSIBILIDADES MULTIESPÉCIE

As sensibilidades estimuladas nas atividades de apicultura e de meliponicultura, ainda que ambas voltem-se para as abelhas, comportam importantes diferenças. Enquanto as abelhas com ferrão são todas da mesma espécie, *Apis mellifera*, sendo suas diferenças expressas com denominações que revelam seus locais de origem (há as abelhas “italiana”, “alemã”, “cárnica”, “africanas” ou “africanizadas”), as diferenças entre as abelhas sem ferrão transcendem a possibilidade da utilização de categorias raciais para dar conta da sua diversidade.

Os interessados na meliponicultura e meliponicultores deparam-se com dois principais grupos de abelhas sem ferrão, que, na linguagem das ciências biológicas são categorizadas em grupos que fazem referência aos “gêneros” *Trigona* e *Melipona* (quais sejam, “trigonas” e “meliponas”), dentre os quais, há uma rica multiplicidade de espécies e de subespécies. Há as abelhas pequenas, que se parecem com mosquitos e há as abelhas maiores, cujo tamanho se assemelha a das abelhas com ferrão.

Aqui, cabe pontuar que Lévi-Strauss (2004), utilizando informações do artigo “*Abelhas sociaes do Brasil e suas denominações Tupi*” de Ihering (1904), lembra que na América Tropical há centenas de espécies de abelhas, as quais, como as vespas, são insetos himenópteros, que são agrupadas em treze famílias e subespécies sendo a maioria delas solitária. Pontua também que, diferentemente das abelhas europeias, as melíponas são desprovidas de ferrão e de veneno, mas isso não significa que sejam inofensivas. O comportamento agressivo das espécies acaba dando nomes a elas, como por exemplo, “torce-cabelos” e “lambe-olhos”. Esta última, “aglutina-se às dezenas, quando não às centenas, no rosto e no corpo do viajante, para sugar seu suor e suas secreções nasais ou oculares” (LÉVI-STRAUSS, 2004: 45).

Nos encontros de meliponicultura em que participei no estado do Rio Grande do Sul, o incentivo à criação de diversas espécies e subespécies de abelhas nativas sem ferrão é constante, assim como, são cultivadas habilidades e conhecimentos associados à diversidade dessas abelhas sem ferrão e à identificação de seu gênero, se melíponas ou trigonas. Aprende-se a diferenciar, portanto, a quais gêneros pertencem e quais espécies são – jataí (*Tetragonisca angustula*), iratim (*Lestrimelitta limao*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata quadrifasciata*), irai (*Nannotrigona testaceicornis*), tubuna (*Scaptotrigona Bipunctata*), mirim (*Plebeia nigriceps*), mirim guaçu (*Plebeia remota*), irapuã (*Trigona spinipes*), guaraipo (*Melipona bicolor schencki*) ou manduri (*Melipona obscurior*).

Exposições com as diversas espécies de abelhas sem ferrão presentes no estado são organizadas nesses encontros, permitindo que se ofereça aos participantes a possibilidade de conhecê-las e, inclusive, de interagir com as colmeias, observando e conhecendo as formas das entradas dos seus ninhos, como são os próprios ninhos, os potes de mel e as arquiteturas de cera e cerume de cada espécie de abelha (que são construídas no interior das colmeias, as quais protegem tanto os ninhos, quanto os potes de mel e de pólen que dão forma à colmeia).

Nesses encontros, aprende-se, por exemplo, que o gênero trigona, assim como ocorre nas abelhas com ferrão, produz um espaço destinado especificamente à criação da rainha, ou seja, a denominada “realeira”, enquanto as abelhas do gênero melíponas não necessitam da realeira para produzir suas rainhas. Aprende-se também que, em quaisquer gêneros e espécies de abelhas sem ferrão não existe um alimento especial para a rainha, pois é a quantidade de alimento fornecido que transforma uma abelha em rainha e não o consumo da geleia real, tal como ocorre nas abelhas *Apis mellifera*.

Tais características dos encontros de promoção da meliponicultura apontam para importantes diferenças na formação de apicultores e de meliponicultores. Enquanto aqueles aprendem a biologia “da abelha”, estes aprendem múltiplas biologias, diversos modos de “dividir os enxames”, ou seja, de conduzir a reprodução dos enxames dessas abelhas. Na formação de meliponicultores, são também estimuladas maneiras diferentes de colher os méis das diversas espécies de abelhas nativas sem ferrão, conforme as idiosincrasias dos potes de mel de cada espécie e subespécie.

5.2.1. A EXPOSIÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO

Por meio de divulgações na internet, soube que na Expointer há uma área voltada para a apicultura, cuja organizadora é a Emater, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS. A promoção das atividades de criação de abelhas faz parte dos “Caminhos da Integração” que, de acordo com os organizadores, objetiva “promover a sustentabilidade da propriedade”, sendo que a apicultura, conforme defendem, pode atender à “necessidade de polinização, especialmente para o crescimento dos frutos e colaborar na composição da renda familiar”.



Figura 22 – Fotografia. Lugar de promoção da apicultura e da meliponicultura no “Caminhos da Integração” na Expointer, 2013.

Enquanto a Expointer constrói-se como uma feira de negócios agrícolas, na qual são expostos e vendidos animais e maquinário agrícola, outras feiras e espaços que a compõe, como a *Caminhos da Integração* e, também, a *Feira da Agricultura Familiar* (na qual é incentivada a participação de pequenos produtores rurais da agricultura

familiar que expõem e vendem os produtos por eles produzidos em suas propriedades), são construídos como espaços de contraponto ao motivo condutor da feira, qual seja, o agronegócio, fomentando saberes e valores imbuídos da valorização da agricultura familiar e da produção orgânica.

Ao visitar o espaço na edição da Expointer do ano de 2013, verifiquei que as ações de promoção de criação de abelhas nos “Caminhos da Integração” não se voltam somente à apicultura: a meliponicultura ganha um espaço até mais importante. Enquanto para a apicultura havia um cartaz ressaltando a sua importância na agricultura familiar com a exposição de uma caixa de abelhas com ferrão (sem os insetos), diversas caixas e outras formas de casas de abelhas sem ferrão habitadas por enxames compunham o espaço, permitindo aos visitantes da Expointer conhecer modelos inusitados de casas e também conhecer diversas espécies de abelhas nativas sem ferrão.



Figura 23 – Fotografias. Uma pequena casa feita para abelhas mirim e outra maior para um enxame de mandaiaia.

No espaço “Caminhos da Integração”, portanto, estavam expostas abelhas sem ferrão dentro de suas casas, as quais eram de diversos tamanhos e estilos, voltados para as respectivas espécies de abelhas, permitindo uma aproximação dos visitantes às abelhas nativas.

A criatividade na elaboração das casas de abelhas, alimentada pelos motivos locais, pôde ser verificada em pequenas casas de madeira em forma de cuia de chimarrão e de chaleira abrigando abelhas da espécie *Mirim droriana* e afixadas numa parede. Numa delas, em forma de cuia, a simulação da “bomba” do chimarrão era onde

estava a abertura da casa, através da qual as abelhas podiam entrar e sair. Aqui, cabe lembrar com Maciel (2007), que a palavra cuia tem origem no guarani *iacuhi* (cabaça), sendo o recipiente no qual se bebe o chimarrão, que, assim como o churrasco, “é um dos elementos associados à figura do gaúcho, podendo-se dizer que é sua ‘bebida identitária’. Marcador de pertencimentos, o chimarrão é um costume tradicional” (MACIEL, 2007, p. 40). Nas fotografias a seguir, vemos uma casa de abelhas em forma de chaleira e outras duas em forma de cuia de chimarrão.



Figura 24 – Fotografia. Casas para abelhas sem ferrão em forma de cuia e de chaleira na Expointer, 2013.

É importante notar que a exposição contemplava as abelhas sem ferrão, sendo a divulgação da criação de abelhas com ferrão realizada sem que houvesse exposição dos próprios insetos, pois seria inviável fazê-lo, especialmente pelos potenciais riscos de ataque. Em outras palavras, as abelhas com ferrão não poderiam estar numa exposição tal como foi possível realizar com as abelhas sem ferrão.



Figura 25 – Fotografias. Uma caixa com abelhas mirim guaçu e um enxame de abelhas jataí numa isca feita com garrafa PET.

Além da exposição das abelhas nativas sem ferrão, havia nos “Caminhos da Integração”, tal como mencionado no Capítulo 2, um espaço para a degustação de alguns méis de abelhas nativas, sendo seu objetivo a divulgação desses méis aos visitantes para que conheçam, tanto as abelhas nativas, quanto os méis que elas produzem. Essa é uma prática comum nos encontros de promoção de meliponicultura, nos quais, além das exposições das diversas espécies de abelhas, há espaços criados para a degustação dos seus méis, oferecendo uma oportunidade de aproximar as pessoas ao mundo das abelhas nativas sem ferrão por meio dos sabores diversos de seus méis.

5.2.2. CELEBRANDO AS “ABELHAS DE JARDIM”

No município de Teutônia, Rio Grande do Sul, no VI Seminário Regional de Meliponicultura realizado em outubro de 2014, estavam presentes senhores, senhoras, crianças, inclusive algumas famílias, e extensionistas da EMATER. Fui a esse seminário, pois havia conversado com o professor Aroni Sattler, da Faculdade de Agronomia da UFRGS, alguns dias antes, quando me informou sobre aquele seminário, que ocorreria em breve.

No seminário, que ocorria no Colégio Agrícola de Teutônia, diversos senhores criadores de abelha sem ferrão comentavam no intervalo das palestras que aquela primavera estava sendo cruel com as abelhas, levando muitos enxames à morte. Conversavam sobre diversos casos de enxames mortos devido ao clima que estava muito ruim para as abelhas. Em meio aos comentários acerca do clima, além das brincadeiras e piadas entre participantes, um dos senhores dizia, enquanto ria muito, que existe a “abelha de verdade e a abelha de jardim”, referindo-se às abelhas com ferrão em relação às abelhas nativas sem ferrão. Esse modo de se distinguir as abelhas, com e sem

ferrão, sendo as primeiras, as “abelhas de verdade” enquanto as segundas seriam as “abelhas de jardim” demonstram uma percepção acerca de diferenças existentes entre esses insetos.

Enquanto as abelhas com ferrão são as abelhas que devem ser tratadas com seriedade, podendo ser utilizadas para a produção de grandes quantidades de mel, as abelhas sem ferrão, por sua vez, não poderiam ser usadas para tais finalidades, pois são “abelhas de jardim”, ou seja, são abelhas com finalidades estéticas ou lúdicas, podendo ser usadas para compor os jardins das casas. Aliás, é importante destacar que as abelhas sem ferrão podem ficar nas cercanias das casas. Essa relação mais próxima com as famílias (humanas) que é possível estabelecer, à diferença das abelhas com ferrão (ao menos no que se refere às abelhas com ferrão mais agressivas), permite modos de se relacionar com essas abelhas à maneira de animais – ou enxames – de estimação.

Em conversa com um meliponicultor que participava do seminário, residente no município de Teutônia, aposentado de sua profissão de engenheiro civil, e que há dois anos iniciara a criação de abelhas nativas no jardim de sua casa, comentava que, depois que iniciou o cultivo de abelhas sem ferrão, começou a planejar quais as ervas e plantas que irá cultivar, selecionando as espécies vegetais e imaginando os méis que as suas abelhas fabricarão a partir dos néctares das flores. Dizia que já pensa no “remédio”, ou seja, no mel, que as suas pequenas abelhas farão a partir dessas plantas e flores, ainda que quem escolha o que irá compor o “remédio” sejam as próprias abelhas em suas muitas visitas florais.



Figura 26 – Fotografia. Exibição de abelhas nativas no encontro de apicultores em Teutônia, RS.

Após o almoço, chegamos de volta ao Colégio Agrícola de Teutônia, onde ocorria o seminário. Os participantes aproveitaram o tempo que restava até o retorno das palestras para observar as casas de abelhas expostas, explorando os ninhos que

habitavam o interior dessas casas, abrindo-as e conversando com outros participantes sobre as espécies e suas maneiras de construir os ninhos. O dia ensolarado e agradável colaborava com o clima festivo do encontro, permitindo uma celebração entre os meliponicultores junto às abelhas sem ferrão que estavam em exposição.



Figura 27 – Fotografias. Um senhor abrindo uma caixa de mirim emerina (*Plebeia emerina*) e conversando sobre o enxame com outros participantes.

Tanto os senhores e senhoras quanto as crianças participantes do evento passavam pelas pequenas caixas, ou casas, de abelhas, abrindo-as para observar os enxames no seu interior. Mirim (*Plebeia emerina*), mirim guaçu (*Plebeia remota*), jataí (*Tetragonisca angustula*), mirim droriana, também conhecida como boca-de-sapo (*Plebeia droryana*), dentre outras espécies, estavam na exposição montada para o encontro estadual de meliponicultores, permitindo que seus participantes conhecessem e interagissem com essas espécies de abelhas nativas.

A diversidade de espécies de abelhas transforma-se em multiplicidade de formas e de tamanhos de caixas para acomodá-las. Conforme as diferentes populações dos enxames, as caixas são projetadas para os diversos tamanhos de famílias das abelhas, que variam significativamente de espécie para espécie. As abelhas mirim, com seus pequenos enxames, por exemplo, necessitam de caixas pequenas, enquanto as abelhas jataí necessitam de caixas maiores, pois seus enxames são mais populosos em relação àqueles das abelhas mirim.



Figura 28 – Fotografia. Caixa com enxame de mirim droriana (*Plebeia droryana*).

O primeiro palestrante da tarde comentava a facilidade para lembrar uma diferença básica e fundamental entre trigonas e meliponas. Explicava-nos, por meio de um trocadilho, que as trigonas são "tri" (muito, de acordo com o linguajar comum no Rio Grande do Sul) pequenas, elas parecem com mosquitos, enquanto os meliponas são maiores e seu tamanho é parecido ao das abelhas com ferrão (*Apis*). Ele comentou que técnicos agrícolas, extensionistas e pesquisadores têm muitas oportunidades para melhor compreender as abelhas e suas relações com as plantas a partir dos conhecimentos indígenas e locais, podendo construir calendários e gráficos para auxiliar no manejo das colmeias, e tornando possível, desse modo, fazer previsões acerca da presença ou não de alimento em determinadas épocas do ano.

Ele ressaltou também que, muitas vezes, pensamos que certas flores, como a vassourinha e outras pequenas flores não têm importância, que são sem valor, no entanto, para as abelhas, elas podem ser fundamentais. Como exemplo, ele comentou que o gravatá é visto por muitos como uma flor “seca”, porém, as abelhas visitam com muita frequência as suas flores para buscar alimento, especialmente pelas manhãs. Destacava também que algumas plantas que as abelhas sem ferrão visitam com muita frequência são as seguintes: alfazema, camélia, maria mole, carqueja, aroreira, pitanga, caliandra, girassol, pêssigo, timbaúva, ingá (que ocorre em volta dos rios) e uva-do-japão, esta última qualificada por ele como sendo uma espécie “muito útil”.



Figura 29 - Caixa com um enxame de jataí (*Tetragonisca angustula*), também na exibição.

Cabe pontuar que, durante o evento, foi entregue aos participantes uma folha, produzida pela Emater, com a minuciosa descrição de dois modelos de “caixas racionais”, para abelhas nativas sem ferrão, que foram idealizadas por um meliponicultor do município de Boqueirão do Leão, da região central do Rio Grande do Sul. Uma das caixas descrita com todas as medidas é para as abelhas jataí, enquanto a outra caixa é para as espécies mandaguari e tubuna.

Após as palestras, foram realizadas diversas oficinas técnicas, algumas para iniciantes na meliponicultura e outras para quem já estava mais avançado nos conhecimentos de criação de abelhas sem ferrão. Quando os organizadores anunciaram as oficinais, instruíram os participantes para que procurassem participar conforme seus conhecimentos e necessidades.

Houve oficina de confecção de iscas, de modelos de caixas para diferentes espécies, de “transferência da isca para a colmeia”, oficina de “divisão de trigonas”, de “divisão de meliponas”, de “alimentação de abelhas sem ferrão” e “de colheita e processamento de mel”. Todas as oficinas foram planejadas com o objetivo de promover a meliponicultura e de fomentar a circulação de conhecimentos sobre as abelhas sem ferrão entre meliponicultores, aprendizes e interessados nas abelhas nativas.

Optei pela atividade voltada para o nível mais básico, por meio da qual eu poderia aprender como iniciar a criação de um enxame. Sendo assim, participei da oficina de confecção de iscas para abelhas sem ferrão. Nela, havia diversos participantes, desde senhores e senhoras até crianças, passando por professoras de

escolas do município interessadas na meliponicultura como uma atividade para desenvolver com as crianças nas suas escolas.

O meliponicultor que havia organizado a oficina, utilizou garrafas PET para ensinar aos interessados como fazer iscas. Ele mostrou que se deve colocar em volta da garrafa um plástico – que precisa ser escuro – para que no interior da isca não entre luminosidade. Para a garrafa se tornar uma isca, é necessário colocar um “atrativo” para que as abelhas sintam o odor de abelhas, o qual pode ser uma cera sólida em volta da tampa, no lado externo, ou cera derretida com álcool colocada no interior da garrafa, sendo essa a segunda alternativa para quando não há muita cera. “Esse atrativo é a cera; então quando a abelha vai procurar, quando vai enxamear, de setembro em diante, ela vai procurar um lugar para se abrigar, para fazer uma nova família, então isso aqui é um atrativo”. O responsável pela oficina salientou a necessidade de que a cera seja de abelhas sem ferrão, podendo ser tanto de jataís quanto de tubunas e, inclusive, é possível misturar as ceras de abelhas sem ferrão, como por exemplo, as ceras de jataí e tubuna. “Já foi feito isca com cera de jataí e entrou tubuna: elas entram! O que não pode é usar cera de abelhas, de *Apis*”.

Um senhor participante da atividade perguntou ao organizador da oficina se seria possível deixar a isca para atrair um enxame de abelhas em qualquer lugar da roça, ao que ele respondeu que sim, que não há um lugar específico para deixar a isca. Ainda assim, é necessário ter alguns cuidados: jamais se deve deixar a isca no sol quente da tarde, pois ela aquece de forma demasiada e prejudica as abelhas; de preferência, deve-se colocá-la embaixo de uma varanda ou no mato, em um tronco, deixando-a inclinada para baixo, jamais colocando numa planta que balance pois precisa ser um local firme que garanta que a isca não balance. O meliponicultor que realizava a oficina explicava-nos ainda que é importante deixar a isca de quarenta a sessenta dias no mesmo lugar, ou observar se as abelhas estão carregando pólen para dentro da isca e, somente então, fazer a transferência para a caixa. Isso porque é importante que o enxame já tenha feito mel e pólen (pão-de-abelhas), sinalizando, assim, que já está em condições de se manter e de sobreviver.

Para levar a isca ao local onde será realizada a transferência para a caixa definitiva, é importante que seja à noite ou quando a temperatura está por volta de quinze graus, pois isso garante que todas as abelhas estarão no interior da isca. A transferência é realizada, primeiramente, cortando-se a garrafa com um estilete,

retirando-se cuidadosamente os discos de cria¹⁴¹, cera e potes de pólen e mel, dispostos corretamente na caixinha, ou seja, do mesmo modo que foram construídas no interior da isca, atentando ao lado de baixo e ao lado de cima dos discos de cria tal como as abelhas construíram. Quando se coloca na caixa, é necessário isolar com fitas para que não entre formiga e, de preferência, pode-se até fechar a entrada da caixa com cera. Depois, no dia seguinte ou em outro dia, quando as abelhas começarem a se movimentar, elas mesmas abrem a saída retirando a cera utilizada para proteger a entrada da caixa.

Ao fim do seminário, na parte externa do colégio, ocorria a distribuição de mudas de plantas de interesse das abelhas, tais como, pitangueira, araquá, astrapéia e outras espécies, em sua maioria, nativas.



Figura 30 – Fotografia. Mudas de plantas melíferas que restaram ao fim do evento para doação aos participantes.

Desde o momento em que os organizadores anunciaram que estaria ocorrendo a distribuição de mudas de plantas melíferas, havia decidido que minha escolha seria por uma muda de astrapeia, pois havia aprendido no curso de apicultura da Emater que fizera em Montenegro que ela é excelente para as abelhas: extremamente nectarífera, floresce nos meses de junho e julho, quando praticamente não há alimento para as abelhas e, além disso, é muito bonita. No entanto, quando fui ao local onde estavam as mudas para buscar uma astrapeia, descobri que todas já haviam sido distribuídas. A procura pelas mudas dessa planta fora muito grande. Escolhi, então, ficar com uma

¹⁴¹ A estrutura básica dos ninhos das abelhas sem ferrão é composta de células de cria (chamados de discos ou favos de cria) e de potes de alimento de mel e de pólen. Os favos são constituídos de várias células justapostas ou agrupadas, cobertas com lamelas de cerume, as quais, em seu conjunto, são denominadas invólucro. (CORTOPASSI-LAURINO, 2016, p. 54).

bonita muda de arará, mencionada durante o seminário como uma excelente planta para a alimentação das abelhas nativas.

A distribuição de mudas para os participantes do seminário aponta para uma compreensão entre os seus organizadores acerca da necessidade de criar, ou de recriar, paisagens propícias à vida das abelhas sem ferrão que, inclusive, encontram-se ameaçadas de extinção, sendo a meliponicultura defendida como sendo um modo de salvaguardar a sobrevivência dessas espécies cujas vidas estão ameaçadas. Desse modo, à semelhança da apicultura, a meliponicultura torna-se mais do que simplesmente uma atividade de criação de abelhas, pois envolve a criação de paisagens voltadas às necessidades das abelhas sem ferrão.

Ao fim das palestras, e antes do início das oficinas, houve o sorteio de duas caixas para abelhas jataí, muito bonitas, em estilo de casa enxaimel. Ao fazer a inscrição, todos os participantes receberam números, que foram utilizados para realizar o sorteio das casas de abelhas. Ter o número de minha inscrição anunciado para ganhar a primeira casa sorteada foi uma grande surpresa.

A oficina de como construir iscas para capturar abelhas nativas da qual optei por participar em detrimento de outras oficinas simultâneas teve uma motivação especial: precisava entender como poderia capturar abelhas para que a casa que ganhara de presente viesse a ser habitada. Quando solicitei ao responsável pela oficina se eu poderia pegar um pouco da cera que nos mostrava, de forma extremamente gentil, ele ofereceu-me um pouco de cera de abelhas nativas para que eu pudesse fabricar minha própria isca.

Levei a caixa de abelhas para a casa de minha família, no interior do estado, pois imaginei que seria mais fácil que algum enxame viesse se atrair pela caixa de abelhas com a isca de cera numa casa em área rural do que em Porto Alegre, em um apartamento. Entretanto, mesmo tendo levado a caixa para a casa de minha família, deixando-a em um local onde imaginei que poderia atrair um enxame, passara mais de um mês e a caixa permanecia intacta. Eu e meu pai pensamos que poderia ser melhor levar a caixa para outro local, para perto de onde ele sabia que havia um enxame de abelhas sem ferrão. Mesmo a caixa tendo sido levada para perto desse enxame, depois de alguns meses, não atraíra nenhum enxame. Especulei que talvez não houvesse enxames de abelhas à procura de um novo abrigo... Enquanto isso, a caixa continuava bonita e intacta. Diante disso, já ao fim do ano de 2015, meu pai comprou um enxame de abelhas sem ferrão de um meliponicultor. Finalmente, a caixa em estilo enxaimel e

com detalhes em vermelho, tornou-se habitada com um enxame de abelhas jataí, ficando no jardim da casa.



Figura 31 – Fotografia. A caixa com abelhas jataí no jardim da casa de minha família no município de Farroupilha, RS.

Foi assim que compreendi melhor o hábito, relatado por meliponicultores, de verificar como está o enxame e de se regozijar com a beleza das abelhas voando para longe e voltando para a casinha, pois também comecei a gostar de ir até a caixa das abelhas jataí para observá-las entrando e saindo e, vez por outra, abrir a caixa para verificar como estão as abelhas, se há bastante mel e pólen e se há sinais de que pode ocorrer enxameação. Lembrei-me de uma senhora que conheci em Teutônia, que falava do hábito de sua irmã, também meliponicultora, de passear todos os dias pelo jardim de sua casa, olhando as suas abelhas, caixa por caixa, enquanto toma chimarrão. Nos passeios pelas caixas, sua irmã tem o costume de observar os enxames – tanto para apreciar a beleza deles, as movimentações no interior do enxame, quanto para verificar a saúde da colmeia.

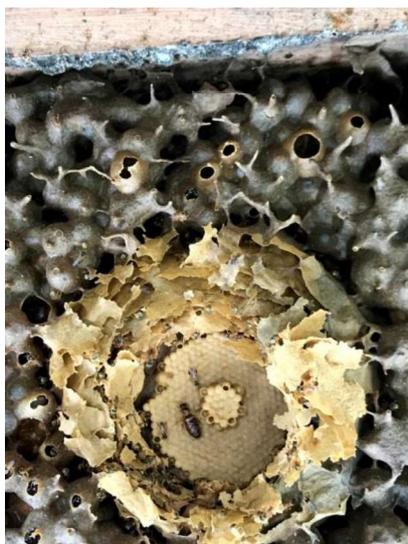


Figura 32 – Fotografia. Interior da caixa de abelhas jataí. Potes de mel e de pólen e, ao centro, os discos de cria sobre os quais passeia a rainha do enxame, que se destaca pelo tamanho.

É importante destacar que as abelhas sem ferrão podem habitar caixas no interior de apartamentos ou em jardins das casas dos meliponicultores, diferentemente das abelhas com ferrão, cujas caixas integram apiários alocados com distâncias que seguem o princípio de garantir segurança às famílias humanas. A localização dos enxames, tanto no jardim das casas quanto dentro de apartamentos, é um elemento que, diferentemente da apicultura, é usual entre criadores de abelhas sem ferrão. A criação de abelhas com ferrão (“africanizadas”) em espaços domésticos torna-se difícil ou inviável pois há legislações que proíbem a criação em áreas urbanas¹⁴², dentre outros motivos, devido ao perigo de um ataque que os enxames representam para as famílias.

Os objetivos que, em geral, envolvem a criação de abelhas com e sem ferrão são, também, diferentes. A criação de abelhas com ferrão tem, sobretudo, o motivo de produção, seja de mel, seja de cera, de pólen ou de geleia real. Já a criação de abelhas sem ferrão volta-se mais para objetivos conservacionistas e também lúdicos. Inclusive, vários apicultores relataram-me que criam um ou alguns enxames de abelhas sem ferrão “por *hobby*”, ou seja, para lazer. Como bem destacam Venturieri *et al.* (2012), “atualmente uma das demandas mais crescentes é a criação de abelhas sem ferrão por lazer e entretenimento (CORTOPASSI-LAURINO *et al.*, 2006) e muitas pessoas são estimuladas pelas ideias de conservação ambiental” (VENTURIERI *et al.*, 2012, p. 213).

¹⁴² É importante salientar que, antes da chegada das abelhas “africanizadas”, não havia proibições voltadas à criação de abelhas e, inclusive, no manual escrito por Emilio Schenk ao início do século XX mencionado no primeiro capítulo, havia um incentivo à criação de abelhas (com ferrão) nas cidades.

Os meliponicultores que criam enxames com objetivos econômicos o fazem, sobretudo, para a venda de “famílias” de abelhas (há enxames mais e menos caros, sendo que os preços variam conforme a escassez da espécie de abelha sem ferrão).

A criação de abelhas para além das finalidades práticas e de intenções produtivas, isto é, para obter renda por meio do trabalho das abelhas que produzem mel ou pólen, parece oferecer uma abertura criativa aos meliponicultores que inventam diferentes modos de se relacionar e de interagir com as diversas espécies de abelhas sem ferrão. É dessa maneira que essas companheiras indispensáveis à vida humana tornam-se abelhas, ou enxames, de estimação.

5.2.3. A DIVERSIDADE DE ABELHAS SEM FERRÃO

A apresentação das espécies, de suas respectivas características e comportamentos é uma constante nos encontros que incentivam a meliponicultura. No Seminário Estadual de Apicultura e de Meliponicultura (2016) mencionado anteriormente, o engenheiro agrônomo e meliponicultor Paulo Conrad apresentou para os participantes do seminário as espécies de abelhas sem ferrão que ocorrem no Rio Grande do Sul. Lembrando acerca da importância da identificação das espécies, ele ressaltou que muitas pessoas não sabem identificá-las, chamando-as genericamente de “mirim”, dizendo que “são as mirins; são as silvestres”. No entanto, essa forma de nominá-las é imprecisa e é importante conhecer e aprender a identificar as diversas espécies, inclusive, para saber suas idiossincrasias.

Conrad destacava que aqueles que criam as abelhas nativas sem ferrão não precisam da identificação de laboratórios. “A maioria daqueles que criam, ao olhar a entrada da casa, já sabe qual espécie é; outras pelo aspecto da abelha, pois uma é diferente da outra.” Ele iniciou assim a abordagem das espécies de abelhas sem ferrão presentes no estado do Rio Grande do Sul.

A primeira espécie apresentada foi a jataí (*Tetragonisca angustula*), destacando que é a abelha mais comum no estado e a mais fácil para criar, existindo em abundância, porém tem como inconveniente o fato de ser territorialista, o que a leva a brigar com abelhas que ficam próximas a ela: “ela não quer ninguém ao lado dela!”, destacava. As jataís também são chamadas de “alemãozinho” ou “amarelinho”. Adaptam-se e reproduzem-se muito facilmente, produzem muito mel, são fáceis para criar e para multiplicar. Uma característica delas é que quando a temperatura diminui, ficam dentro

de suas casas: “se for menos de dezoito graus, ela não sai da casa; fecham a casinha delas e ficam dentro”.

Na sequência, comentou sobre a abelha tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*), explicando que essa é a espécie “que enrola no cabelo. Antigamente, o pessoal saía batendo e matando essa abelha”. Lembrava que é desnecessário mexer no ninho para verificar se é mesmo a tubuna, pois pela sua entrada no ninho é possível identificá-la, o qual sempre é feito em troncos de árvores. O palestrante apresentou-nos a tubuna descrevendo-a como uma abelha “muito boa”, muito fácil de criar, muito “trabalhadeira” e, conseqüentemente, que produz mel muito bem. Ela sempre cria seus ninhos em troncos de árvores e se assemelha muito à mandaguari (*Scaptotrigona postica*) e à iratim (*Lestrimelitta limao*), sua diferença é que tem um tubo para fora da casa. Apesar de ser fácil de lidar com essa abelha, é necessário usar máscara de proteção pois ela enrola nos cabelos, causando desconforto na interação.

Ele ressaltou que há uma abelha muito parecida com a tubuna, que seria possível inclusive chamá-la de sua “irmã”, a “mandaguari”, que também produz muito mel e, na entrada de sua casa, há um tubo que é mais aberto do que o das abelhas tubuna sendo sua cor marrom e inclusive suas asas. É uma abelha que reproduz muito facilmente, sendo muito boa para ser criada justamente por ser boa produtora de mel. Um ponto importante a se dedicar atenção é que a caixa para a abelha mandaguari precisa ser grande pois é um enxame populoso: “Se vocês colocarem em uma caixa pequena, ela prensa a cria, isto é, os discos de cria, ao colocar a tampa em cima. Ela precisa de espaço, pois tem muita população.”

Após apresentar a jataí, a tubuna e a mandaguari, foi a vez de falar sobre a espécie cujas características não são apreciadas pelos meliponicultores: a abelha “iratim” (*Lestrimelitta limao*), também chamada de “limão” ou “ladra” – “o nome dela é iratim ou abelha-limão, “limão” pois quando esmaga-se uma delas, o cheiro que exala é de limão” – destacando que ela é outra “irmã” da tubuna. “Essa aqui é aquela que rouba das outras. Ela não vai às flores. Ela vai à casa das outras, domina e leva toda a produção para a casa dela. Ela vive do roubo”. A essa característica das abelhas iratim, o palestrante destacou que o papel ecológico delas é de controle das espécies, sendo que pelo seu modo de viver, não é bom criá-las perto dos meliponários pois elas acabam dominando algumas colmeias de outras espécies.

São muito distintas as reações das mirins e das jataís à invasão da iratim em suas colmeias. A maneira defensiva de a abelha jataí reagir contrapõe-se ao modo das mirins

(*Plebeia* sp) que “são as mais prejudicadas... Elas vão num cantinho da caixa e o que acontece? As iratim largam um feromônio, elas entram na casa das mirins, soltam um cheiro e elas vão todas para um canto, elas perdem o controle e as iratins levam tudo para a casa delas”. Enquanto as mirins comportam-se de um modo mais passivo, as abelhas jataí, por sua vez, resistem à invasão. “A jataí briga, não deixa entrar e se matam. (...) a jataí não aceita ser dominada. Briga, briga enquanto der. É muito difícil a jataí permitir entrar, porém, acaba morrendo o enxame...”. Além dessa bela explanação sobre o comportamento de diferentes espécies de abelhas e dos conflitos entre elas, a narrativa nos mostra a complexidade dos relacionamentos entre as espécies de abelhas nativas sem ferrão. A abelha limão, ou iratim, que vive do furto do mel das outras espécies, enquanto encontra resistência entre as jataís, facilmente domina as abelhas mirins.

A “irapuã” (*Trigona spinipes*) ou “irapuá”, outra “abelha que enrola nos cabelos”, também é facilmente encontrada no Rio Grande do Sul. O palestrante destacava que essa é uma abelha que cria seus ninhos no topo das árvores “ela usa barro, uns dizem que ela é suja, pois usa esterco e carniça. Os avós diziam: esse mel, só fervendo para comer”. Conrad alertou que não é possível colocá-las dentro de caixas; muitos já teriam tentado criar ninhos de irapuá em caixas, “outros cortaram o ninho e levaram para dentro do galpão, mas quando viram, estava morto. Ela tem a vida dela no alto e não adianta levar para dentro de casa”.

Em seguida, as abelhas mirins (*Plebeia* sp) foram apresentadas. Há dez ou onze subespécies de mirins, “são comuns em todo o Rio Grande do Sul: ficam em pedras, nas janelas, nas árvores; há a *Droryana*, que possivelmente tem por aí nas árvores, que é populosa, tem cinco mil abelhas numa colmeia; é um entra e sai de abelhas, mas elas quase não produzem mel – é só uma ou outra bolinha”. A “mirim-preguiça” (*Friesella schrottkyi*) faz seus ninhos em janelas e, para criá-las em caixas, é necessário que sejam caixas muito pequenas, que comportem de cinquenta a sessenta abelhas, pois suas colmeias são extremamente pequenas.

São abelhas fáceis de criar, e não são muito exigentes quanto aos locais em que podem ter seus ninhos: “onde tiver uma fenda no meio da rocha, lá tem um ninhozinho.”. Entretanto, Conrad alertava que não é possível colher o mel dessas pequenas abelhas, pois sua produção é muito escassa. “As mirins nunca produzirão mel para nós colhermos. O mel que elas fazem é mais azedinho, tem um gosto diferente e elas têm muito pouco estoque.” Por outro lado, como polinizadoras, as mirins são

excelentes, sendo utilizadas em cultivos de morangos, nos quais têm um papel muito importante na polinização.

Todas as espécies abordadas até aqui pertencem ao grupo das abelhas trigonas, que são as abelhas sem ferrão de tamanho menor em relação ao outro grupo, das abelhas meliponas, que foram abordadas na sequência. A primeira melipona apresentada foi a abelha guaraipe (*Melipona bicolor schenkii*). Sua ocorrência é restrita às regiões frias e, por isso, não é possível criá-la, por exemplo, em lugares próximos a arroios. O palestrante destacou que não se conhece muito sua biologia e suas necessidades, por isso, para criá-la “há ainda muito a ser esclarecido para ela não morrer. São abelhas bonitas, grandes, com tamanho semelhante à *Apis*. Elas sempre têm uma guarda na entrada.”

Na sequência, apresentou a manduri (*Melipona marginata obscurio*), uma abelha cuja presença no estado do Rio Grande do Sul é mais significativa do que a guaraipe. Dizia-nos que a manduri é uma abelha muito produtiva e constrói potes de mel grandes, cujo tamanho se assemelha a ovos de codorna. Destaque-se que a nomenclatura “pote de mel” é utilizada devido ao formato da estrutura de cera fabricada pelas abelhas sem ferrão para acondicionar o mel que remetem a potes, diferentemente das abelhas com ferrão cujas estruturas de cera fabricadas para o mesmo fim são os favos. É uma abelha que ocorre nos matos e que sofre com a perda de árvores velhas, grandes e com ocos nas quais pode criar os seus ninhos.

As abelhas manduri, portanto, necessitam de árvores com partes ocas para colocar seus ninhos e, devido aos processos de desmatamento que reduziram a presença de tais árvores, elas encontram dificuldades para encontrar os locais onde possam estabelecer suas colmeias. No entanto, como víamos anteriormente, não são somente as abelhas da espécie manduri que sofrem com os desmatamentos, a mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*) também necessita de partes ocas de árvores, o que se tornou extremamente raro.

“A mandaçaia é uma espécie que não há mais no mato, na natureza: só na mão de criadores. Elas fazem a entrada imitando a casca da árvore, fazendo ranhuras para se esconder, para ninguém achar numa casca de árvore. Ela tenta imitar as árvores da região para que ninguém enxergue onde ela entra. Então ela faz a entrada da casa e, na nossa caixinha, ela faz a mesma coisa”.

As mandaçaiais realizam a polinização por meio da vibração, o que leva o pólen a se soltar, permitindo a fecundação. O palestrante comentava que, para sentir a

vibração dessas abelhas, é possível colocar a mão em cima delas e a sensação é de que há um motorzinho, pois elas ficam vibrando ao tentar se livrar de quem as pegou. A polinização que realizam é muito importante no cultivo de pimentões e de tomates.

Além da apresentação das espécies de abelhas sem ferrão ser um elemento importante que compõe os encontros voltados à meliponicultura, nesses espaços são oferecidas instruções e são feitos esclarecimentos acerca dos modos de conduzir a reprodução das abelhas sem ferrão.

Chamada de “divisão dos enxames”, a reprodução das abelhas sem ferrão, realizada pelos meliponicultores, tem importantes diferenças quando é realizada nas espécies que integram os grupos trigona e melipona. A profunda diferença entre ambos deve-se especialmente às características biológicas no que concerne às “rainhas”. O palestrante destacava que, ao passo em que nos discos de trigonas – ou seja, jataí, mirim, tubuna, iratim, mandaguari e abelhas de chão – têm a realeira, ou seja, uma célula maior a partir da qual as rainhas nascem e que muitas vezes são localizadas na periferia dos discos de cria (AIDAR, 2010) –, nas abelhas meliponas (mandaçaia, guaraipe e manduri), não há realeira.

Essa diferença entre os grupos de abelhas trigona e melipona tem implicação nos modos pelos quais os meliponicultores devem conduzir a divisão dos enxames. Enquanto entre as meliponas é possível realizar uma divisão sem pensar se as abelhas estão ou não produzindo uma realeira, entre as trigonas é necessário esperar até que seja possível enxergar que há uma realeira nas bordas dos discos de cria pois sinaliza que o enxame está produzindo uma nova rainha. Cabe pontuar que os discos de cria, também denominados de favos de cria, são, ao lado dos potes de alimento de mel e de pólen, uma das estruturas básicas do ninho e “são construídos com cerume e na maioria das espécies são horizontais.” (AIDAR, 2010, pg. 66). O mesmo autor destaca que “nas abelhas Melipona as células de crias são construídas lado a lado formando um disco e os discos são sobrepostos, compondo uma pilha de discos envoltos por uma estrutura de lâminas de cera, o invólucro do ninho.” (*ibidem*, pg. 56).

Na palestra seguinte ocorrida no mesmo Seminário Estadual de Apicultura e de Meliponicultura, no município de Santiago (2016), o também meliponicultor José Hass, por seu turno, abordou a divisão dos enxames de abelhas sem ferrão. Ele destacou que o conhecimento das abelhas e de suas biologias é o que há de mais importante para a realização de um manejo adequado. Defendeu que a divisão de colmeias deve ser realizada em um período restrito do ano, de outubro a janeiro, pois esse é o período

reprodutivo dos enxames em que há zangões disponíveis para a fecundação. Se a divisão for realizada antes de outubro, os únicos zangões que fertilizarão as futuras rainhas serão aqueles do próprio enxame, o que acarreta prejuízos genéticos para as abelhas.

Por sua vez, a necessidade de não realizar mais divisões de enxames para além de janeiro é uma ideia que o palestrante defendeu por sua observação de alterações que têm ocorrido no clima, tal como é o caso dos invernos que estariam iniciando antes do período normal. “Quanto tempo leva uma abelha, das nossas nativas, para nascer? É de 38 a 45 dias. Se nós formos nos basear nas *Apis*, esse processo é de 16 a 21 dias, é muito rápido o processo.” Ele destacou que devido ao fato de que há menos indivíduos nas caixas de abelhas nativas e o seu desenvolvimento leva mais tempo, se acaso a divisão for iniciada depois de janeiro, não levará muito tempo para iniciar o inverno, época na qual as abelhas ficarão nas caixas e, desse modo, se o enxame não estiver bem desenvolvido, não subsistirá.

“Se temos um pouco de devoção às nossas abelhas nativas, nós temos que observar qual é o período natural que elas se reproduzem. Se dividir no inverno, somente preocupado em ganhar dinheiro, será um enxame endogâmico. Agora, se eu quero fazer divisões corretas e conforme a natureza manda o recado, eu devo fazer de outubro a janeiro, pois nesse período há zangões disponíveis.”

Vemos que o meliponicultor destaca a necessidade de que a reprodução dos enxames, guiadas por meio de divisões, tenha o cuidado de não ser realizada em qualquer momento do ano, mas em um período que seja propício à diversificação genética, evitando, desse modo, a endogamia que, por sua vez, enfraqueceria a população pela baixa diversidade e risco de muitos indivíduos terem as mesmas debilidades, na medida em que consiste na reprodução entre indivíduos de alto grau de parentesco. Como pôde ser lido em sua fala citada acima, dividir enxames com o único objetivo de vendê-los, sem levar em consideração questões de ordem genética, é uma prática a ser evitada. O palestrante lembrava também que um ponto fundamental para atentar quando são feitas as divisões de enxames é acerca da alimentação das abelhas, tanto antes de realizar a divisão, em um período “pré-primavera”, quanto após a divisão. A alimentação no meliponário, antes da primavera, estimula a rainha a colocar ovos e mais discos de cria, a gerar mais “filhos”, para que, quando a primavera chegue, de fato, ela tenha bastante população para poder aproveitar a estação, senão, irá concluir o processo somente por volta de dezembro e janeiro, ou seja, no verão.

Se o objetivo é multiplicar os enxames por meio de divisões e não outro como, por exemplo, extrair mel, é necessário auxiliar as abelhas, sendo esse “um processo muito fácil de fazer”, destacou o palestrante. Ele lembrou também que é necessário escolher se acaso as colônias são para melar, ou seja, para colher e extrair mel, ou para fazer divisão, pois tanto um procedimento quanto o outro fragilizam as colônias. Quanto à divisão, em meliponas, que são a mandaçaia, a guaraipo e a manduri, ele destacava que são somente essas três que são as melíponas nativas do Rio Grande do Sul, sendo obrigatório aos meliponicultores, durante a divisão, auxiliar as abelhas com alimentação nos trinta ou quarenta primeiros dias, pois isso facilita o desenvolvimento mais rápido dessas colônias.

Aprendemos como deve ser realizado o procedimento de divisão de enxames de espécies do grupo trigona a partir das abelhas jataí, quando o palestrante ressaltou que dividi-las “é muito fácil”, pois “se eu conhecer e fizer de forma adequada, não tem erro!”, para fazer a divisão basta aguardar que os discos de cria das partes superiores fiquem maduros. Na sequência, ele comentou como é a divisão na espécie manduri, ressaltando que essa é “uma das abelhas mais rústicas que nós temos”. No inverno, as abelhas manduri sofrem um processo chamado de diapausa, quando cessam ou praticamente cessa a postura de ovos e de discos de cria. “Ela é uma abelha importantíssima: pelo tamanho da abelha, ela faz os maiores potes de mel entre as meliponas. Elas estarão onde tem mato, madeira, árvores nativas – e essas abelhas são reféns de madeiras, de madeiras de lei e de mato nativo”, completou.

Por fim, foi abordado o processo de divisão da abelha guaraipo, que o meliponicultor destacou ser uma abelha que se tornou rara e é excelente produtora de mel e muito mansa: “é realmente uma abelha dócil. Tem um aroma característico e vale a pena nós realmente apostar nisso”. Ele destacava que é necessário entender a biologia da guaraipo para que a divisão transcorra com sucesso, pois há algumas idiosincrasias relativas ao modo pelo qual se desenvolvem os discos de cria dessa abelha, que a diferenciam das outras espécies e tornam a sua divisão mais desafiadora. Enquanto os discos de cria de outras espécies amadurecem na parte de cima, na abelha guaraipo, conforme se processa o amadurecimento, os discos descem, ficam na parte de baixo.

Vemos que a capacidade de diferenciar as abelhas nativas sem ferrão de acordo com seus gêneros e espécies é um conhecimento importante bem como reconhecê-las é uma habilidade fundamental cultivada nos espaços de fomento à meliponicultura. É

essencial aprender o que são as “melíponas” e o que são as “trigonas”; observar singularidades das espécies relacionadas com as formas das colmeias e as suas entradas, suas características morfológicas, suas cores e as formas dos potes de mel, a estrutura da colmeia.

Além de aprender a identificar as espécies observando suas particularidades, nesses espaços, os interessados na meliponicultura são estimulados a multiplicar seus enxames por meio da divisão das colmeias, que é, como destacado anteriormente, um modo de reproduzi-las. Os palestrantes destacavam que “de um enxame, eu posso fazer dois: para não derrubar uma árvore a fim de conseguir um enxame, divido eu mesmo e, assim, consigo multiplicá-los”.

À diferença da apicultura, cujas práticas de criação voltam-se para uma só espécie, a *Apis mellifera* – chamada por um senhor meliponicultor de “abelha de verdade” contraposta às “abelhas de jardim”, a meliponicultura envolve uma grande diversidade de espécies de abelhas. A criação de abelhas sem ferrão inclui abelhas que, na taxonomia biológica, têm diferenças que vão além da diferença de espécies, na medida em que melíponas e trigonas são grupos que abrangem diversas espécies.

Para essa biodiversidade, nos encontros dedicados à meliponicultura são cultivados saberes e habilidades que fomentam uma atenção para as idiossincrasias de cada espécie de abelha, para as particularidades da biologia de cada uma e às necessidades que surgem dessas especificidades, assim como, para os seus diversos comportamentos: há as mais agressivas, as mais dóceis, as que vivem do roubo do mel de outras abelhas sem ferrão, aquelas que enrolam nos cabelos, e, por isso, demandam o uso de máscara apícola para evitar maiores inconvenientes. Em referência às espécies que se encontram em processo de extinção, é reforçada a importância de que os meliponicultores atentem, ainda mais, às suas especificidades biológicas para que se possa criá-las sem que tais abelhas sejam prejudicadas nas atividades de manejo que realizam nos meliponários. No caso da abelha guaraipe, por exemplo, vimos o quanto suas particularidades demandam uma atenção maior dos meliponicultores quando são realizadas as divisões para evitar a perda dos enxames.

Desse modo, para além de desaparecidos, mencionados por Fausto (2014), há os refugiados do Antropoceno, como é o caso das abelhas mandaçaia no Rio Grande do Sul, que, sem os locais onde possam habitar, encontram refúgio em meliponários construídos por meliponicultores.

Nem todas as espécies, no entanto, são impactadas da mesma maneira e no mesmo nível pelas degradações ambientais. Há abelhas sem ferrão, como as espécies jataí e a irapuá que se adaptam bem a ambientes modificados por atividades humanas que degradam seus ambientes de vida. A abelha irapuá (*Trigona spinipes*), que é bastante agressiva, tem se difundido e atualmente é possível encontrá-la em praticamente toda América do Sul¹⁴³, diferentemente das abelhas sem ferrão que necessitam de fendas ou de partes ocas de árvores para habitar (como é o caso da guaraipo e da mandaçaia) a irapuá constrói seus ninhos sobre galhos de árvores, sendo mais fácil, portanto, que encontre locais para construí-los.

Vemos assim que a destruição de mundos prolifera, sendo que muitas espécies nativas diminuem suas populações ou são extintas, enquanto outras espécies podem se reinventar nesses ambientes destruídos e ressurgir ou até mesmo proliferar. A abelha “africanizada” e a abelha sem ferrão irapuá proliferam, adaptam-se bem aos ambientes degradados, tornando-se, inclusive, “invasoras” e “pragas”¹⁴⁴. Se, no Antropoceno, há muitas espécies desaparecidas, há também aquelas que surgem, outras que ressurgem em meio às “ruínas do capitalismo” (TSING, 2015) e, ainda, há outras que proliferam tornando-se “invasoras”.

5.3. COABITAR

Nos encontros de fomento à meliponicultura são estimuladas sensibilidades, conhecimentos e habilidades voltadas às abelhas sem ferrão. Aprendem-se formas de criá-las que são, também, maneiras de estimular a habitabilidade multiespécie (TSING, 2015). Desenvolvem-se saberes através da valorização da diversidade de espécies de abelhas nativas e, também, do fomento à reconstituição de paisagens desde a perspectiva das necessidades das abelhas, bem como saberes que envolvem os sentidos:

¹⁴³ Em estudo conduzido pelo biólogo Rodolfo Jaffé, foi constatado que a ampla presença da irapuá na América do Sul pode estar relacionada à capacidade de dispersão por longas distâncias dessa espécie e também de sua capacidade de colonizar habitats degradados, o que a torna apta a sobreviver em ambientes fortemente alterados. Sendo assim, a irapuá poderia atuar como uma “polinizadora de resgate”, compensando o declínio de polinizadores nativos. Em entrevista à Agência Fapesp, Jaffé comentou já se saber que as abelhas africanizadas [*Apis mellifera*] “exercem a função de polinizador de resgate, mas foi a primeira vez que se observou que uma espécie de abelha nativa também possui essa capacidade”. (Portal de notícias Agência Fapesp. “Abelha nativa brasileira é capaz de compensar o declínio de outros polinizadores” Elton Alisson. Publicado em 06/11/2015).

¹⁴⁴ Alguns sites sugerem maneiras de eliminar estas abelhas classificadas como “pragas”, posto que estão se difundindo, bem como, destroem botões de flores e são agressivas. “Como eliminar as abelhas cachorro com óleo de neem”. Disponível em: <<https://goo.gl/cZo9nM>>.

o sabor menos doce e a textura mais líquida desses méis em relação ao mel das abelhas com ferrão mostram-nos a meliponicultura envolvendo saberes e sabores. Estimula-se, portanto, sensibilidades imbuídas em coabitar a Terra, valorizando os pequenos insetos polinizadores nativos e os ambientes dos quais necessitam para continuar existindo.

Por meio do estímulo à criação de abelhas nativas em suas múltiplas formas de existir, os meliponários surgem como refúgios de habitabilidade multiespécie que resistem às degradações ambientais levadas a cabo pelos modos de habitar do Antropoceno. Temos, desse modo, em meio às ecologias da extinção do Antropoceno, o estímulo à criação de refúgios nos quais as abelhas nativas sem ferrão têm a possibilidade de superar a condição de exiladas sem refúgios para tornarem-se refugiadas ambientais, ao passar a ter aonde habitar. Por meio da meliponicultura, portanto, gestam-se locais de cultivo de habitabilidades multiespécie sendo que as atividades de criação de abelhas sem ferrão constituem uma forma possível de reconstrução de refúgios. Os meliponicultores destacam-se na tarefa de criação de ambientes de coabitação, estimulando o ressurgimento de abelhas sem ferrão e das paisagens propícias às suas vidas, podendo ser definidos, portanto, como construtores de refúgios.

Desse modo, temos que, para salvar as abelhas sem ferrão, como conclama Nogueira-Neto (2013), um dos seus pressupostos é a criação de habitações para as diversas espécies. Com seus ambientes de vida suprimidos, mais do que criar caixas, ou seja, locais de moradia para as abelhas sem ferrão, para salvá-las é necessário (re)criar sensibilidades, ou seja, cultivar pessoas engajadas no resgate e na criação de modos de coabitar a Terra.

O Antropoceno e sua profunda indisposição de conviver com as paisagens multiespécie se expressa notadamente na proliferação de monoculturas, as quais consistem em enormes invasões de uma única espécie em ambientes compostos até então por muitas espécies que teciam, basicamente, relações de cooperação (TSING, 2016), assim como, pelo uso crescente de agrotóxicos (lembre-se aqui que o Brasil, nos últimos anos, destaca-se como o país de maior consumo de agrotóxicos)¹⁴⁵, conduz a modos de habitar extremamente destrutivos, insustentáveis.

Além de um cultivo de conhecimentos a partir e voltados para múltiplas espécies, a meliponicultura se nutre de uma crítica à intensificação da agricultura

¹⁴⁵ Vide a matéria “Brasil: líder mundial no uso de agrotóxicos”, divulgada em 29 de abril de 2016, veiculada no portal do Instituto Humanitas da Unisinos (IHU). Disponível em: <<https://bit.ly/31mlVaJ>>.

convencional, baseada em desmatamentos, queimadas, revolvimento do solo, uso de agrotóxicos e eliminação de plantas nativas. É pela recomposição das florestas que ocorre o reaparecimento das abelhas nativas na natureza.

Diferentemente do que ocorre na apicultura racional, como víamos no capítulo anterior, a meliponicultura promove um elogio e uma valorização do que é tradicional e indígena, sendo elogiadas as maneiras de os povos indígenas habitarem o território antes da chegada dos colonos europeus e criticados a modernização e os modos coloniais que conduzem à diminuição das populações de abelhas nativas e mesmo ao seu extermínio.

A meliponicultura revela-se como uma maneira de promover a habitabilidade, fomentando o coabitar, pelo estímulo de modos de estar junto (DESPRET, 2016). O respeito às formas que as abelhas sem ferrão constroem suas moradas é uma constante na meliponicultura. Ademais, como uma grande potencialidade da meliponicultura é promover os ressurgimentos das espécies de abelhas sem ferrão, inclusive daquelas que se encontram em vulnerabilidade, o ressurgimento multiespécie contrapõe-se, portanto, às ecologias do Antropoceno marcadas por proliferações que inviabilizaram os ressurgimentos.

Sendo a meliponicultura é uma prática na qual as pessoas se envolvem com a criação de abelhas sem ferrão para preservá-las, meliponicultores não se envolvem somente com as abelhas, mas com outros seres vivos que compõem as paisagens multiespécie já que para criar abelhas, um aspecto fundamental é o cuidado com a alimentação dos enxames e, usualmente, as abelhas nativas alimentam-se de néctares e pólenes das plantas nativas de seu habitat. Neste sentido, a prática de criação de abelhas nativas sem ferrão estimula os meliponicultores a cultivar plantas nativas que, por sua vez, serão as fontes de néctares e de pólenes das abelhas.

Assim, a criação de abelhas nativas sem ferrão é mais que simplesmente “criar abelhas”: é cultivar sensibilidades relacionadas à diversidade de espécies de abelhas locais e, além disso, cultivar a diversidade dos méis que elas produzem em seus respectivos sabores e odores. Enfim, através da criação de abelhas e do cultivo de sensibilidades e de ambientes, a meliponicultura revela-se uma prática que promove ressurgimentos, tanto de espécies de abelhas, quanto de paisagens multiespecíficas e, também, de sensibilidades humanas, e, ao fazê-lo, estimula a criação de refúgios. Em outras palavras, a meliponicultura situa-se numa modalidade de ecologia do Holoceno, estimulando o coabitar.

CONCLUSÃO

“Os seres vivos que lutam contra seu ambiente
e o derrotam destroem a si mesmos.”

Gregory Bateson

No Capítulo 1, mostrei que as abelhas nativas e seus méis foram companheiros fundamentais para povos indígenas e também para os colonizadores do Brasil. Vimos que as abelhas com ferrão não vieram da Europa junto às bagagens dos portugueses no processo da conquista, pois, na verdade, os colonizadores aproveitaram-se dos méis das abelhas nativas sem ferrão que eles encontravam ou mesmo que os indígenas encontravam para eles. Esses méis foram um importante alimento tanto para os povos indígenas quanto para bandeirantes, sendo, muitas vezes, o derradeiro alimento disponível aos que se internavam nos sertões na conquista do Brasil, como bem destaca Holanda (1957), sendo por esse motivo que o autor sugere a existência de verdadeiras “civilizações do mel” nos sertões brasileiros quando, é importante lembrar, o país já se destacava internacionalmente como grande produtor de cana-de-açúcar.

Na sequência, abordei as introduções da abelha europeia, *Apis mellifera*, transcorridas no país durante o século XIX, sendo os colonos europeus – com seu imaginário do Brasil como um excelente país para as abelhas e para a apicultura, de clima maravilhoso e flora abundante – importantes agentes da apicultura nascente no sul do Brasil. Vimos que, provavelmente, as abelhas com ferrão foram trazidas mais devido ao interesse pela cera produzida por essas abelhas do que pelo seu mel, isso porque a cera escura fabricada por abelhas nativas não agradava o gosto europeu, afeito à cera clara, que somente as abelhas *Apis mellifera* poderiam produzir.

Ao fim desse capítulo, mostrei que a abelha “africanizada”, surgida em meados do século XX, foi o resultado de um projeto de modernização da apicultura nacional. O objetivo do governo brasileiro era aumentar a produção de mel, sendo que a maneira encontrada por geneticistas à época foi procurar uma “raça” de abelhas mais adequada ao clima tropical do país do que as abelhas de origem europeia. Foi na África que os cientistas brasileiros encontraram as abelhas que seriam melhores para o clima brasileiro, indo a diversos países africanos para buscar rainhas de “raças” selecionadas. Em meio a esse projeto nasceu a “abelha africanizada” um híbrido das “raças” europeias que já estavam no país e as rainhas africanas trazidas por cientistas. Após um conturbado início e depois de muitos esforços para adaptar a apicultura nacional à nova

abelha, com características mais agressivas, o Brasil tornou-se um dos maiores produtores de mel do mundo¹⁴⁶.

No Capítulo 2, o mel foi abordado desde a perspectiva do consumo humano. Enquanto uma substância comestível produzida por insetos – condição que leva Lévi-Strauss a situá-la na ordem do infraculinário –, o mel foi, em um primeiro momento, debatido desde o prisma da entomofagia, também chamada de “antropoentomofagia”.

Na alimentação humana, o sabor tem um papel central e o mel, por sua vez, além de ter propiciado aos humanos a experiência mais intensa do sabor doce antes da existência do açúcar, continua assegurando experiências prazerosas por meio de sua ampla diversidade de sabores doces. Tanto o açúcar quanto o mel revelam esforços humanos para a domesticação do sabor doce a fim de garantir os prazeres gustativos por ele proporcionados.

A partir de diálogos com apicultores que vendem seus méis, foi possível conhecer a diversidade de sabores de méis elaborados pelas abelhas com ferrão e comercializados pelos apicultores. A diversidade de méis e a multiplicidade de seus sabores revelam a riqueza de interações estabelecidas pelas abelhas com plantas e ervas das quais extraem, sobretudo, néctares que são utilizados para o fabrico do mel.

Há os méis cuja origem é floral, sendo alguns deles com predominância em sua composição de néctares de flores de uma planta ou erva e, portanto, são chamados de “monoflorais”. Esse é o caso do “mel de laranjeira” e do “mel de quitoco”. Há também os méis que não têm uma predominância de uma só espécie vegetal em sua composição, sendo denominados de forma genérica, tal como “mel silvestre” ou “flores do campo”.

Por outro lado, há os méis que não são elaborados pelas abelhas a partir de néctares de flores; são os chamados méis “extraflorais”.

O mel de melato da bracatinga, que ocorre no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, é um mel elaborado a partir de secreções de insetos que sugam a seiva da planta chamada bracatinga (*Mimosa scabrella*). As abelhas utilizam essas secreções para a fabricação de mel. Seu sabor é menos doce do que dos méis florais e sua cor é escura, tanto que também é chamado de “mel preto”. Este mel de melato da bracatinga tem uma história curiosa, pois conta-se que teria sido “descoberto” na Alemanha, pelos alemães, que apreciam seu sabor menos doce, enquanto no Brasil, é pouco apreciado,

¹⁴⁶ A abelha “africanizada” é um tema que pode ser melhor abordado futuramente desde a perspectiva da ideologia da mestiçagem. Abordar, através das abelhas, essa ideologia que é tributária (e que alimenta) percepções racializadas, poderá revelar novas facetas dessa ideologia nacional.

tanto pelo seu sabor (menos doce em relação aos méis florais) quanto pela sua cor escura.

Diferentemente de uma ideia bastante comum no meio apícola, de que no Brasil o mel seria consumido de forma não gastronômica, por ser utilizado mais como remédio do que como alimento, vimos que os méis comercializados na Banca do Mel e na Feira Ecológica em Porto Alegre são apreciados por seus sabores e texturas, avaliados, portanto, pelo seu potencial prazer gastronômico. É importante destacar, também, que essa noção revela um desconhecimento dos usos culinários dos méis pelos – e pelas – indígenas, tal como nos apresenta Tempass (2010)¹⁴⁷.

Os méis das abelhas sem ferrão, por sua vez, por suas qualidades físico-químicas distintas, não contemplam as características que a legislação brasileira exige para que uma substância seja considerada mel. Ou seja, apesar de serem méis, isto é, substâncias doces produzidas por abelhas, para os parâmetros utilizados pela legislação brasileira, eles não são passíveis de serem classificados como mel, cujo padrão para o estabelecimento de parâmetros para a legislação é aquele produzido pela abelha com ferrão, *Apis mellifera*, o que possibilita-nos pensar que há um “apicentrismo” que impossibilita à lei contemplar outros méis. A legalização dos méis das abelhas nativas – as quais são muitas vezes desconhecidas, esquecidas ou desconsideradas, para não dizer, exterminadas – pode ser uma maneira de estimular a criação e de valorizar a existência dessas abelhas.

No terceiro capítulo, vimos que a relação entre apicultores e abelhas é permeada por um grande encantamento e admiração pela “sociedade perfeita” das abelhas, pelas atividades coletivas que realizam nas colmeias e, também, pelos produtos desse incessante trabalho. Os apicultores têm prazer em falar do quanto gostam das abelhas e do quanto admiram a sua vida em sociedade, do quanto é bonito observar a sua movimentação no interior das colmeias. Alguns relatam que estar com as abelhas no apiário é uma “terapia”, outros afirmam que as abelhas são uma verdadeira “paixão”, o que torna a apicultura uma atividade para a qual inexistente a ideia de aposentar-se, isto é, de deixar de ter e de cuidar de abelhas.

O modo pelo qual os apicultores se relacionam com as abelhas é entendido no meio apícola como sendo o oposto à maneira do “gigolô de abelhas” – por vezes

¹⁴⁷ Um estudo de usos propriamente culinários – partindo da ideia de que é uma substância comestível infra-culinária – de méis em diferentes cozinhas, empregado como ingrediente culinário em receitas, pode apontar para distintas relações estabelecidas em sistemas culinários com os sabores doces.

chamado de “meleiro” – relacionar-se com as colmeias. Um apicultor praticante de uma apicultura moderna, também chamada de racional, não irá simplesmente retirar o mel das abelhas, pois ele deve cuidar de suas abelhas, manejar e saber intervir na colmeia conforme as necessidades das abelhas e também conforme os objetivos do apicultor relativos à produção de mel. É perceptível que o desprezo à figura do “gigolô de abelhas” contém uma moral do trabalho, no caso, apícola¹⁴⁸. É necessário que se trabalhe nos apiários e que se cuide das abelhas para que, somente então, se possa retirar o mel das abelhas. Sendo assim, não se deve simplesmente pegar o mel das abelhas sem assistí-las e cuidá-las, postura em relação às abelhas que é atribuída ao “gigolô de abelhas”.

O meio apícola, portanto, envolve um vocabulário, saberes e habilidades apícolas. Os conhecimentos básicos acerca da biologia das abelhas são muito importantes ao oferecerem uma compreensão acerca do que ocorre no interior das colmeias, permitindo compreender os elementos que as compõem – desde favos até todo o ciclo da vida das abelhas que se desenvolvem no interior desses favos. O vocabulário das ciências biológicas, que é utilizado na apicultura, emprega uma nomenclatura que imiscui elementos monárquicos – princesas e rainhas – e modernos –, operárias – revelando um imaginário acerca de como são as relações de poder no interior das colmeias. Tais saberes relacionam-se às habilidades desenvolvidas para tornar-se apicultor. É necessário desenvolver um olhar capaz de discernir os problemas enfrentados pelas colmeias, diagnosticar e cuidar das abelhas conforme suas necessidades – se acaso há alguma doença ou se precisam de alimento.

O olhar e a atenção apícola voltam-se para dentro da colmeia e também, para fora, para a paisagem, acompanhando o início das florações ou a ausência de flores. Cuidar do ambiente revela-se um modo de cuidar, ao mesmo tempo, das abelhas, na medida em que elas dependem do que está disponível no entorno do apiário para alimentarem-se. Nesse sentido, a sensibilidade apícola envolve um cuidado do ambiente, assim como um esforço voltado à criação de paisagens boas para as abelhas,

¹⁴⁸ Uma modalidade de apicultura chamada “permapicultura” foi criada recentemente contrapondo-se à “apicultura moderna” ou “racional”. Foi criada pelo argentino Oscar Perrone, e emprega os princípios da permacultura, criada pelo australiano Bill Mollison, para a criação de abelhas. É definida como a “apicultura do não fazer”, na qual compreende-se que é necessário dar as condições para as abelhas voltarem a ser abelhas e não de cuidá-las, como é defendido pela apicultura racional. Há um blog no qual é possível ler algumas informações acerca da permapicultura: <<http://permapiculturachile.blogspot.com.br/p/que-es-la-permapicultura.html>>. O estudo da permapicultura ofereceria um contraponto extremamente interessante à apicultura, aos saberes, habilidades e valores cultivados no meio apícola.

com muitas flores disponíveis durante todo o ano. Quando as plantas e as ervas no entorno do apiário não oferecem alimento às abelhas, o apicultor deve observar e diagnosticar o enxame, sabendo como intervir na colmeia conforme as suas necessidades, seja por meio de alimentação artificial seja por outras maneiras de assistir suas abelhas. Portanto, as habilidades apícolas são também habitabilidades, ou seja, maneiras de habitar e de coabitar, de estar junto.

Antes de cuidar das abelhas, no entanto, apicultores e apicultoras precisam proteger-se do perigo que um enxame representa às suas vidas. Milhares de abelhas, cada uma delas dotada de um ferrão e de apitoxina, representam um risco à vida dos apicultores. Há uma série de precauções necessárias para que o apicultor atente e proteja-se das abelhas e da possibilidade de ocorrência de acidentes fatais – contidos numa caixa com milhares de abelhas. A indumentária que protege da cabeça aos pés é o instrumento básico para apicultores e apicultoras.

É nesse sentido que o quarto capítulo mostra, desde apiários, as interações entre apicultores e abelhas, destacando o quanto são permeadas por tensões. A fumaça utilizada nos apiários e que é produzida pelo instrumento chamado “fumegador” é muito importante, sendo utilizada como uma forma de acalmar as abelhas, permitindo o trabalho de manejo do apicultor no interior das caixas e também como uma maneira de proteger-se das abelhas.

Expus visões distintas acerca de quem produz o mel, se acaso seria produzido pelas abelhas ou se seria um trabalho mútuo entre abelhas e apicultores na produção do mel e, nesse sentido, o mel poderia ser compreendido como uma substância coproduzida. Entre apicultores e instrutores de apicultura, a compreensão é de que são as abelhas quem produzem o mel, o qual, na verdade, seria furtado das abelhas pelos apicultores.

As práticas apícolas executadas nos apiários foram abordadas como parte de “atos domesticatórios” dos enxames. Pela sua complexidade, para abordar a domesticação das abelhas, é importante compreender o estatuto da domesticidade das abelhas. As abelhas comportam uma espécie de “domesticidade natural” ou selvagem, pois têm naturalmente características domésticas: possuem uma casa e trabalham para produzir seus alimentos. Por outro lado, os esforços de domesticação conduzidos pelos apicultores jamais são completamente acabados, sendo por esse motivo que as abelhas, por vezes, são consideradas semi-domesticadas. Diferentemente de outros animais –

mesmo insetos, como é o caso do bicho-da-seda – a qualquer momento, as abelhas que estão habitando um apiário, podem partir e, desse modo, voltar ao estado selvagem.

Durante as atividades de um curso de apicultura em que realizei observação participante, houve a transferência do enxame que habitava uma “caixa cabocla” para uma “caixa racional”. A “caixa cabocla” não permite ao apicultor manejar a colmeia a fim de explorar o enxame em seu potencial de produção de mel. Por esse motivo, o enxame foi transferido para a assim chamada “caixa racional” que permite ao apicultor ou apicultrice ocupar um lugar central na vida da colmeia, assistindo-a e estimulando-a para uma maior produção de mel.

Refletindo acerca dos limites entre a coleta e a colheita do mel, sugeri que a retirada de favos da “caixa cabocla” situa-se a meio caminho entre coleta e colheita, especialmente ao comparar a prática de colheita de mel realizada no dia seguinte à remoção dos favos de mel da “caixa cabocla”. Possivelmente, a “caixa cabocla” poderia ser um instrumento utilizado por um “gigolô de abelhas”, mencionado no [Capítulo 3](#), e não por um apicultor, que deve utilizar instrumentos e técnicas que lhe permitam explorar o potencial de produção de mel dos enxames que compõem o seu apiário, bem como, ocupar um protagonismo na vida que pulsa no interior das caixas.

À diferença de Nimmo (2015b), que afirmara ser a apicultura uma atividade notadamente baseada em relações de confiança entre o apicultor e as abelhas, a apicultura, tal como praticada entre meus interlocutores, revelou-se muito mais baseada na valorização dos esforços de controle da vida das abelhas e, portanto, de dominação, do que em relações baseadas em confiança. O objetivo dos atos que permitem um maior controle da vida na colmeia é de aumentar a produção do mel excedente sendo a caixa de quadros móveis extremamente importante para que o apicultor intervenha mais na colmeia, para que ele possa ter um maior controle da vida no interior das caixas, manejando-a para que a produção de mel seja maior. Nesse sentido, nos aproximamos da leitura de Tsing (2003) acerca do quanto a “caixa racional” permite um maior controle das abelhas e nos distanciamos da leitura de Nimmo (2015b).

No quarto capítulo, portanto, foi possível verificar que a relação estabelecida pelos apicultores com as abelhas é de indução ao seu trabalho, estimulando-as para que trabalhem e produzam ainda mais mel. Para tal, são utilizados instrumentos que permitem um maior controle da vida na colmeia e técnicas de manejo direcionadas a melhor explorar os enxames na produção de mel excedente.

No quinto e último capítulo foi abordada a criação de abelhas nativas sem ferrão, também chamada de “meliponicultura”. Vimos que, enquanto as abelhas com ferrão sofrem com o uso de agrotóxicos que provocam mortandades em apiários país afora – o que não significa necessariamente que esse fenômeno seja o mesmo do desaparecimento das abelhas (a Síndrome do Colapso das Colônias) reportado para a América do Norte – as abelhas sem ferrão, por sua vez, estão com suas populações profundamente ameaçadas pela destruição dos seus ambientes de vida. Devido à derrubada de árvores decorrente dos processos de colonização e urbanização, as espécies que, sobretudo, dependem de partes ocas de árvores para criar seus ninhos são aquelas que mais têm encontrado adversidades para sobreviver.

Nesse sentido, é importante salientar que são, sobretudo, as abelhas nativas sem ferrão que estão desaparecendo, sendo que o desaparecimento dessas abelhas não se deve à Síndrome do Colapso das Colônias, mas, principalmente, a modificações e degradações de seus ambientes de vida. O desaparecimento das abelhas sem ferrão toma, portanto, o sentido mais forte de desaparecimento: de extinção, posto que algumas espécies de abelhas sem ferrão integram listas vermelhas de espécies em processo de extinção.

Propus uma leitura da meliponicultura e desse contexto que ameaça a sobrevivência de muitas abelhas nativas sem ferrão, a partir de debates que estão emergindo, estabelecendo um diálogo com a proposta de Tsing (2016) para uma antropologia do Antropoceno, que se mostrou uma abordagem com muito potencial para usos futuros.

Nesse contexto de destruição e de dizimação de espécies de abelhas nativas sem ferrão – lembrando que isso não ocorre com todas as espécies, posto que ao menos as jataís (*Tetragonistica angustula*) e irapuãs (*Trigona spinipes*) têm aumentado suas populações –, os meliponicultores revelam-se construtores de refúgios para as abelhas que já não encontram mais paisagens habitáveis. Promovem, por conseguinte, habitabilidades multiespécie, as quais são modalidades de existência do Holoceno, opostas aos modos destrutivos de proliferação que caracterizam o Antropoceno (TSING, 2015).

Na meliponicultura, é estimulada uma sensibilidade voltada para a diversidade de abelhas, na medida em que contempla diversas espécies de abelhas sem ferrão (até mesmo “gêneros” distintos de abelhas), diferentemente da sensibilidade apícola que, por seu turno, volta-se para uma só espécie de abelha. Além dessa “sensibilidade

multiespécie”, como propus denominá-la, fomentada na meliponicultura, são estimuladas “habilidades multiespecíficas” relativas à criação das distintas espécies de abelhas, sendo relevante, por exemplo, a compreensão de dois grupos distintos de abelhas sem ferrão, pois as diferenças biológicas entre trigonas e meliponas têm relevantes implicações para as atividades de criação dessas abelhas.

Diferentemente do meio apícola no qual se procura deixar de lado elementos tradicionais e heranças indígenas, como é o caso da caixa “cabocla” e da modalidade “gigolô de abelhas”, é importante ressaltar que a meliponicultura envolve uma valorização do legado indígena e um elogio aos seus modos de habitar que não conduzem ao extermínio de espécies tal como ocorreu com a chegada dos colonizadores europeus. A meliponicultura comporta, assim, uma crítica à modernização e à colonização e um elogio às maneiras de *habitar com*, que são promovidas pelos povos indígenas, envolvendo a valorização de abelhas nativas – cujos nomes são todos de origem indígena.

A meliponicultura contempla também o estímulo a um modo de habitar que envolve um esforço de promover ambientes adequados para as abelhas, no qual elas possam tanto encontrar alimentos em espécies vegetais, quanto, futuramente, ir além dos meliponários, voltando a habitar árvores grandes, velhas e com partes ocas onde outrora faziam seus ninhos e que, atualmente, têm muita dificuldade de encontrar devido aos desmatamentos em curso, como é o caso da espécie de abelha sem ferrão mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*).

Essa habitabilidade promovida pela meliponicultura revela-se como um estímulo à coexistência entre humanos e abelhas, passando por *habitar com* árvores, plantas e ervas importantes para as abelhas, contrapondo-se às formas de habitar que conduzem ao extermínio tanto das abelhas quanto de seus ambientes e paisagens de vida, seja por meio de desmatamentos seja pelos usos de agrotóxicos que as fragilizam ou mesmo provocam mortandades.

A criação de abelhas (com ou sem ferrão) envolve, portanto, desde um encantamento pelas abelhas e sua sociedade (“perfeita”) até um aprendizado de habilidades voltadas ao coabitar, – não somente com as abelhas, mas de tornar as paisagens habitáveis para elas. Nesse sentido, podemos apontar para uma conexão que as abelhas promovem entre paisagens e criadores de abelhas, envolvendo uma sensibilização para suas necessidades de vida que conduzem a um aprender, com as abelhas, a coabitar.

Tanto a apicultura quanto a meliponicultura estimulam um modo de se relacionar com as paisagens e de produzir um mundo coabitável. Por conseguinte, ao criar abelhas com e, especialmente, sem ferrão cultiva-se um modo de *habitar com* – abelhas, árvores, ervas, flores e plantas diversas – produzindo um mundo enriquecido e afastando-se daquele mundo famélico imaginado pelas distopias alimentadas pelo desaparecimento das abelhas e da destruição representada pelo Antropoceno. Na medida em que apicultores e meliponicultores criam abelhas e também ambientes que lhes são propícios, eles tornam-se agentes promotores de habitabilidade.

As abelhas, por sua vez, são companheiras indispensáveis da vida humana, fundamentais agentes de polinização que proporcionam aos humanos, desde os primórdios, o fascínio pelo intenso sabor doce dos méis que produzem. É desse modo que um dos corolários da atividade de criação de abelhas é a conexão ao ambiente, pois as abelhas estão sempre interagindo com as fontes de água, com as flores de ervas e de outras plantas, as quais podem ser minúsculas e até invisíveis aos olhos humanos e, ainda assim, extremamente importantes para as abelhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABÉLÈS, Marc. *Política de la Supervivencia*. Buenos Aires: Eudeba. 2008.
- AIDAR, Davi Said. *A Mandaçaia: Biologia, manejo e multiplicação artificial de colônias de abelhas, com especial referência à *Melipona quadrifasciata* lep. (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae)*. São Paulo: Funpec Editora. 2010.
- BADIE, Marylin Cebolla. *Etnografía sobre la miel en la cultura Mbya-Guaraní*. 1ª edição, Quito (Equador): Ediciones Abya-Yala, 2009.
- BARRAVIERA, Benedito. Acidentes por Abelhas e Vespas. In: *Venenos animais: uma visão integrada*. Rio de Janeiro: EDUP, 1994. pp. 339 – 344.
- BATESON, Gregory. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre. Buenos Aires: Ediciones Lohlé-Lumen. 1998.
- BIERZYCHUDEK, Antonio. *Historia de la Apicultura Argentina*. 1ª edição, Buenos Aires: editado por Héctor J. Mattone, 1979. 160 p.
- BIERZYCHUDEK, Antonio. *Historia de la apicultura argentina: datos complementarios*. Buenos Aires: Ediciones Bierzy, 2011. 19 p. Disponível em: <<https://goo.gl/ByXCv5>>.
- CAMARGO, João M. F. (org.) *Manual de Apicultura*. São Paulo: Editora Agronomica Ceres. 1972.
- CAMPOS, G.; R. C. DELLA-MODESTA; T. J. P. SILVA; K. E. BAPTISTA; M. F. GOMIDES; R. L. GODOY. Classificação do mel em floral ou mel de melato. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, 23(1): 1-5, jan.-abr. 2003.
- CARSON, Rachel. *Primavera Silenciosa*. São Paulo: Gaia, 2010.
- CASCUDO, Luís da Câmara. *História da alimentação no Brasil*. Rio de Janeiro: Global, 2004. 954p.
- CASTRO, Celso. *Evolucionismo Cultural* - textos de Morgan, Tylor e Frazer. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. 2005.
- CORTOPASSI-LAURINO, Marilda & NOGUEIRA-NETO, Paulo. *Abelhas sem ferrão do Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (Edusp). 2016.
- CORTOPASSI-LAURINO, Marilda; IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lucia; ROUBIK, David Ward; DOLLIN, Anne; HEARD, Tim; AGUILAR, Ingrid; VENTURIERI, Giorgio; EARDLEY, Connal, NOGUEIRA-NETO, Paulo. Global meliponiculture: challenges and opportunities. *Apidologie*, 37, 2006, pp. 275-292.

- CRANE, Eva. History of Honey. In.: *Honey. A Comprehensive Survey*. CRANE, Eva. (org.). Nova York: Crane, Russak & Company, 1975. pp. 439-488.
- CRANE, Eva. *O Livro do Mel*, tradução Astrid Kleinert Giovannini; revisão técnica de Vera Lúcia Imperatriz Fonseca. 1ª edição, São Paulo: Nobel, 1983.
- CRITTENDEN, Alyssa N. The importance of honey consumption in human evolution. *Food and Foodways: Explorations in the History and Culture of Human Nourishment*, 29: 4, 257-273. 2011.
- CRITTENDEN, Alyssa; MARLOWE, Frank W.; BERBESQUE, J. Colette; WOOD, Brian. PORTER, Claire; MABULLA, Audax. Honey, Hadza, hunter-gatherers, and human evolution. *Journal of Human Evolution*. 71 (2014) 119-128.
- CROSBY, Alfred. *Imperialismo ecológico. A expansão biológica da Europa 900-1900*. São Paulo: Companhia das Letras. 2011.
- COSTA, Sérgio. A mestiçagem e seus contrários - etnicidade e nacionalidade no Brasil contemporâneo. *Tempo Social; Rev. Sociol. USP*, S. Paulo, 13(1): 143-158, maio de 2001.
- COSTA NETO, Eraldo Medeiros. Antropoentomofagia: sobre o consumo de insetos. In.: *Antropoentomofagia: Insetos na Alimentação Humana*. 2ª edição. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014. pp. 17-37
- DANOWSKI, Debora & VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. *Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*. 1ª edição. Florianópolis: Cultura e Barbárie Editora, 2014.
- DARRIGOL, Jean-Luc. *O mel e a saúde*. Lisboa: Editorial Presença, 1979.
- DE OLIVEIRA, Marcio Luiz & CUNHA, Jorge Alcântara. Abelhas africanizadas *Apis mellifera scutellata* Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Apidae: Apinae) exploram recursos na floresta amazônica? *Acta Amazonica*. Vol. 35(3) 2005: 389 – 394.
- DESCOLA, Phillippe. *Par-delà nature et culture*. Paris: Gallimard, 2005.
- DESPRET, Vinciane; MEURET, Michel. Cosmoecological Sheep and the Arts of Living on a Damaged Planet. *Environmental Humanities*. 8:1 (May 2016).
- DIGARD, Jean-Pierre. *Les français et lers animaux*. Ethnologie d'un phénomène de société. 1ª edição, Paris: Hachette Littératures, 1999.
- DIGARD, Jean-Pierre. Un Aspect méconnu de l'histoire de l'Amérique : la domestication des animaux. In: *L'Homme*, 1992, vol. 32 n°122-124. La Redécouverte de l'Amérique. pp. 253-270.
- DOUNIAS, Edmond; MICHON, Geneviève. *Des forêts et des hommes (9): Représentations, usages, pratiques – Le Miel en Forêt*". Dossiê temático do IRD

- (Institute de Recherche pour le Développement) Disponível em: <<https://bit.ly/3csbrgx>>.
- FAUSTO, Juliana. *Os desaparecidos do Antropoceno*. Disponível em: <<https://bit.ly/2Pz74Hb>>. Rio de Janeiro, set. 2014.
- FERNANDES, Ricardo Cid; PIOVEZANA, Leonel. Perspectivas Kaingang sobre o direito territorial e ambiental no Sul do Brasil. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo v. XVIII, n. 2 n p. 115-132 n abr.-jun. 2015.
- FERNANDES, Florestan. *Elementos de Sociologia Teórica*. 2ª edição. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1974.
- FERNANDES, João Alves. *Selvagens bebedeiras: Álcool, Embriaguez e Contatos Culturais no Brasil Colonial (séculos XVI-XVII)*. São Paulo: Alameda, 2011. pp. 236
- FISCHLER, Claude. La moral de los alimentos: el ejemplo del azúcar (pp. 265-295). *El (h)omnívero*. El gusto, la cocina y el cuerpo. Editorial Anagrama, Barcelona. 1995.
- FREYRE, Gilberto. *Casa-Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime de economia patriarcal*. 13 ed. brasileira. Rio de Janeiro: José Olympio, 1966.
- FREYRE, Gilberto. *Açúcar*. Uma sociologia do doce, com receitas de bolos e doces do Nordeste do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- FROEHLICH, José Marcos. Gilberto Freyre, a história ambiental e a ‘rurbanização’. *Hist. cienc. saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro , v. 7, n. 2, p. 283-303, Oct. 2000. Disponível em: <<https://bit.ly/3rppI1M>>. Acesso em 21.12.2016.
- GONÇALVES, Lionel; DE JONG, David. *Desenvolvimento da apicultura com abelhas africanizadas no Brasil e sua expansão no Nordeste*. Disponível em: <<https://goo.gl/bS6rVT>>. Acesso em 21.01.2017.
- GONÇALVES, Lionel Segui; STORT, Antonio Carlos. A africanização das abelhas “*Apis mellifera*” nas Américas – I. In: *Venenos animais: uma visão integrada*. Rio de Janeiro: EDUP, 1994. pp. 33-47.
- HARAWAY, Donna. *The companion species manifesto: dogs, people, and significant otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press. 2003.
- HARAWAY, Donna. *When Species Meet*. Londres: University of Minnesota Press. 2008.
- HARAWAY, Donna. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chtuluceno: fazendo parentes. Traduzido por Susana Dias, Mara Verônica e Ana Godoy. *Climacom Cultura Científica – Pesquisa, Jornalismo e Arte*. Ano 02 – volume 02, 2016.

- HARAWAY, Donna et al. Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene. *Ethnos*, vol. 81:3, 2016. pp. 535-564.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Caminhos e fronteiras*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1957.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. Les civilisations du miel. In: *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 5e année, N. 1, 1950. pp. 78-81.
- HOUAISS, Antônio. *Dicionário Houaiss eletrônico da língua portuguesa*. Instituto Antônio Houaiss. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.
- IHERING, H. Von. *Biologia das Abelhas Mellíferas do Brasil*. Tradução de R. v. I. auxiliado pelo Sr. Breno Corrêa de Sampaio. *Boletim de Agricultura*, São Paulo, 31, 1930 (7-8) pp. 649-714.
- IHERING, H. Von. *As abelhas sociaes do Brasil e suas denominações tupis*. São Paulo: Typographya do Diário Oficial. 1904. Disponível em: <<https://bit.ly/3w7YNe8>>. Acesso em 05.05.2016.
- IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; RAMALHO, M.; KLEINERT-GIOVANNINI. *Abelhas Sociais e Flores – Análise Polínica como Método de Estudo*. In.: *Flores e Abelhas em São Paulo*. São Paulo, FAPESP, 1993.
- IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lucia; SARAIVA, Antonio Mauro; DE JONG, David. *Bees as pollinators in Brazil: assessing the status and suggesting best practices*. Ribeirão Preto, Holos Editora. 2006.
- INGOLD, Tim. Humanidade e animalidade. In: ANPOCS, *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. São Paulo, Vol. 10, n. 28, 1995.
- INGOLD, Tim. The Architect and the Bee: Reflections on the Work of Animals and Man. New Series, vol. 18, nº 1, mar. 1983, pp. 1-20.
- INGOLD, Tim. From Trust to Domination: an alternative history of human-animal relations. In: *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge, 2000. pp. 61-76.
- LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à Teoria do Ator-Rede*. Trad. Gilson César Cardoso de Sousa. Salvador/Bauru: Edufba/Edusc, 2012, 399p.
- LE SAGE, D. E. The Language of Honey. In.: *Honey. A Comprehensive Survey*. CRANE, Eva (org).. Nova York: Crane, Russak & Company, 1975. pp. 426-437.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. *Do mel às cinzas*. São Paulo. Cosac Naify, 2004.
- LIMA, Tânia Stolze. *Um peixe olhou para mim. O povo Yudjá e a perspectiva*. São Paulo. Unesp, 2005.

- LINASSI E BORGHETTI. Antropoentomofagia: um estudo sobre as potencialidades dos insetos como alimento no Brasil. In.: *Antropoentomofagia: Insetos na Alimentação Humana*. 2ª edição. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014. pp. 55-75.
- LEWGOY, Bernardo, Sordi, C., Teixeira, I., Mattos, L., Borges, P. *Projeto de pesquisa: Espelho Animal: Antropologia das Relações entre Humanos e Animais*. 2011. Acesso em 05 de novembro de 2013. In: <goo.gl/bJCIS>
- KERR, Warwick E.; CARVALHO, Gislene A.; NASCIMENTO, Vania A. *Abelha Uruçu*. Biologia, Manejo e Conservação. Belo Horizonte. Fundação Acangaú. 1996.
- KRITSKY, Gene. *The Quest for the Perfect Hive: A History of Innovation in Bee Culture* (2010).
- MACIEL, Maria Eunice. Cultura e Alimentação ou O que tem a ver os macaquinhos de Koshima com Brillat – Savarin? *Horizontes Antropológicos*, nº 16, Natureza e Cultura, Porto Alegre, PPGAS/UFRGS, 2001. Disponível em: <https://bit.ly/3vPCF7B>.
- MACIEL, Maria Eunice. Uma cozinha à brasileira. *Revista Estudos Históricos*, [S.l.], v. 1, n. 33, jun. 2004. pp. 25-39.
- MACIEL, Maria Eunice. Olhares antropológicos sobre a alimentação: identidade cultural e alimentação. In.: *Antropologia e nutrição: um diálogo possível*. CANESQUI, AM. e GARCIA, RWD (org.) Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. 306 p. Antropologia e Saúde collection. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/v6rkd/03> Acessado em: 27.01.2017.
- MACIEL, Maria Eunice. Chimarrão – Identidade, Ritual e Sociabilidade. In.: *Temas em Cultura e Alimentação*. Organização de Maria Eunice Maciel, Estélio Gomberg – São Cristóvão: Editora UFS; Aracaju: Fundação Oviêdo Teixeira, 2007. pp. 39-55.
- MACIEL, Maria Eunice & CANFIELD DE CASTRO, Helisa. A comida boa para pensar: sobre práticas, gostos e sistemas alimentares a partir de um olhar socioantropológico. *Demetra*; 2013; 8(Supl.1), 2013. pp. 321-328.
- MARCHENAY, Philippe. Un insect au statut incertain: l'abeille. In.: *Etudes rurales*, nº 129-130, Sauvage et Domestique sob a coordenação de André Micoud e Valentin Pelosse. 1993, pp. 117-128.
- MAETERLINCK, Maurice. *A vida das abelhas: um mundo maravilhoso*. São Paulo: Hemus. 1975.
- MARX, Karl. *O Capital: Crítica da Economia Política*. São Paulo: Boitempo, 2017.
- MEDRANO, María; ROSSO, Cíntia. Otra Civilización de la Miel: Utilización de Miel em Grupos Indígenas Guayacurúes a partir de la evidencia de fuentes jesuíticas

- (siglo XVIII). *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 147-171, jul./dez. 2010.
- MELVILLE, Elinor. *Plaga de Ovejas. Consequencias ambientales de la Conquista de Mexico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.
- MICHENER, Charles D. Biogeography of the bees. *Annals of The Missouri Botanical Garden*, 66: 277-347, 1979.
- MINTZ, Sidney W. Sweet, Salt and the Language of Love. MLN, Vol. 106, nº 4. *French Issue: Cultural Representations of Food* (Sep., 1991), pp. 852-860.
- MINTZ, Sidney W. Sweet Polychrest. *Social Research*. 66.1; Spring 1999, pp. 85-101.
- MOORE, Lisa Jean & KOSUT, Mary. *BUZZ*. Urban Beekeeping and the Power of the Bee. New York and London. New York University Press. 2013.
- MOREIRA, Ricardo Felipe Alves & DE MARIA, Carlos Alberto Bastos. Glicídios no mel. *Química Nova*, vol. 24, nº 4, 2001, pp. 516-525,
- MORITZ, Robin; HÄRTEL, Stephan; NEUMANN, Peter. Global invasions of the western honeybee (*Apis mellifera*) and the consequences for biodiversity. *Écoscience*. Vol. 12, nº 3, 2005. pp. 289-301.
- NETTO, José; GOBBI, Nivar; MALASPINA, Osmar. Biologia e Técnicas de Manejo de Abelhas e Vespas. In.: *Venenos Animais*. Uma visão integrada. Rio de Janeiro: EPUC, 1994. pp. 173-193.
- NIMMO, Richie. The Bio-Politics of Bees: Industrial Farming and Colony Collapse Disorder. *HUMANIMALIA*, vol. 6, nº 2, 2015a. Disponível em: <<https://bit.ly/33vA3Qe>>. Acesso em 03.02.2017.
- NIMMO, Richie. In.: *Animals in the Anthropocene: critical perspectives on non-human futures*. Reasearch Network Editorial Collective (editores). Sidney (Austrália): Sydney University Press. 2015b. Disponível em: <<https://bit.ly/3f3ra5L>>. Acesso em 03.02.2017.
- NOCELLI, Roberta Cornélio Ferreira; MALASPINA, Osmar; CARVALHO, Stephan Malfitano; LOURENÇO, Clara Tavares; ROAT, Thaisa Critina; PEREIRA, Andriago Monroe; DA SILVA-ZACARIN, Elaine Critina Mathias. As abelhas e os Defensivos Agrícolas. In: *Polinizadores no Brasil: Contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*. São Paulo, Edusp. 2012. 257 - 269
- NOGUEIRA-NETO, Paulo. *Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão*. São Paulo, Editora Nogueirapis, 1997.
- NOGUEIRA-NETO, Paulo. Prefácio. In.: *Pot-Honey. A legacy of stingless bees*. London: Springer. 2013.

- NORDENSKIÖLD, Erland. L'apiculture Indienne. In: *Journal de la Société des Américanistes*. Tome 21, nº 1, 1929. pp. 169-182.
- PASTORI, Érica Onzi. *Perto e longe do coração selvagem: um estudo antropológico sobre animais de estimação em Porto Alegre, RS*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS. 2012.
- PASTORI, Érica Onzi & MATOS, Liziane Gonçalves de. Da paixão à “ajuda animalitária”: o paradoxo do “amor incondicional” no cuidado e no abandono de animais de estimação. *Caderno Eletrônico de Ciências Sociais*. v. 3, n. 1., 2015.
- PEREIRA, Paulo Câmara Marques; VALÉRIO, Mônica Aparecida Rocha Nascimento; FUNARI, Sílvia Regina Cunha. Perspectivas da utilização do mel, própolis, geleia real e pólen na área médica. In: *Venenos Animais. Uma visão integrada*. Rio de Janeiro: EPUC. 1994.
- PERUCHI, Rosane Malusá Gonçalves. *O léxico da apicultura e da meliponicultura no Brasil: estudos iniciais para a elaboração de um dicionário terminológico*. 2009. 218 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/93946>>. Acesso em 07.05.2016.
- PORTMANN, Adolf. *Animals as social beings*. Londres: Hutchinson, 1961. 247 p.
- POULAIN, Jean-Pierre. *Sociologias da Alimentação: Os comedores e o espaço social alimentar*. Tradução de Rossana Pacheco da Costa Proença, Carmen Sílvia Rial e Jaimir Conte. Florianópolis: Editora da UFSC. 2004.
- RADOMSKY, Guilherme. Desenvolvimento, pós-estruturalismo e pós-desenvolvimento – A crítica da modernidade e a emergência de “modernidades” alternativas. *RBCS Vol. 26 nº 75 fevereiro/2011*.
- RAMOS-ELORDUY, Julieta. 2009. Anthro-entomophagy: Cultures, evolution and sustainability. *Entomological Research* 39, 2009. pp. 271–288
- RAMOS ELORDUY; COSTA NETO; LANDERO-TORRES. Comparación de espécies de abejas comestíveis em la Sierra de Jibóia, (Bahia, Brasil) y Sierra de Zongolica (Veracruz, México). *Revista Colombiana de Entomologia* 35 (2), 2009, pp. 217-223.
- ROFFET-SALQUE, Mélanie *et al.* Widespread exploitation of the honeybee by early Neolithic farmers. *Nature*, v. 527, nov 2015.
- SOARES, Ademilson Spencer Egea. Abelhas africanizadas no Brasil: do impacto inicial às grandes transformações. *Anais da 64ª Reunião Anual da SBPC – São Luís, MA – Julho/2012*.

- SANTOS, Christian F. M.; SILVA FILHO, Wellington B. Pragas da colônia: insetos na América portuguesa do século XVI. *Revista Latino-Americana de História*. Vol. 2, nº 8 – Out. 2013.
- SEGATA, Jean. *Nós e os outros humanos, os animais de estimação*. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social. Tese de Doutorado, Florianópolis: UFSC. 2012.
- SCHNEIDER, Stanley Scott; DEGRANDI-HOFFMAN, Gloria; SMITH, Deborah Roan. The African Honey Bee: factors contributing to a successful biological invasion. *Annu. Rev. Entomol.* 2004. 49. pp. 351–76.
- SILVEIRA, Fernando; MELO, Gabriel; ALMEIDA, Eduardo. *Abelhas brasileiras: sistemática e identificação*. Belo Horizonte. 2002.
- SIMBERLOFF, Daniel. *Invasive Species*. What everyone needs to know. Nova York: Oxford University Press. 2013.
- SIMENEL, Romain. *L'ethnologie à la reencontre de l'abeille jaune saharienne et des apiculteurs du Sud Marocain*. (2010) Disponível em: <<https://goo.gl/pLTfpL>> Acesso em 05.02.2017.
- SMITH, Francis. Beekeeping in the tropics. *Bee World*, v. 34, p. 233-245.
- SOEIRO, Teresa. Em busca do doce sabor. *Portugalia*. Nova Série, Vol. XXVII, 2006-2007.
- STORT, Antonio Carlos; GONÇALVES, Lionel Segui. A africanização das abelhas “*Apis mellifera*” nas Américas – II. In: *Venenos animais: uma visão integrada*. Rio de Janeiro: EPUC, 1994. pp. 49-63.
- TAURA, Hilda Massako; LAROCCA, Sebastião. Biologia da Polinização: interações entre as abelhas (Hym., Apoidea) e as flores de *Vassobia breviflora* (Solanaceae). *Acta Biol. Par.*, Curitiba, 33 (1, 2, 3, 4): 143-162. 2004.
- TEMPASS, Martin. “*Quanto mais doce, melhor*”: um estudo antropológico das práticas alimentares da doce sociedade Mbyá-Guarani. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social. Tese de Doutorado, Porto Alegre: UFRGS. 2010.
- TÉTART, Gilles. 2001. L'abeille et l'apiculture. Domestication d'un animal cultivé. *Techniques & Culture*, 37, 2001.
- THIMANN, Rafael. Retrospectiva de 25 años de la abeja africanizada en Venezuela. X *Congreso Venezolano de Zootecnia*. 2000. Disponível em: <http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/xcongreso/P265_Retresp25aAbejAfricaniza daVzla.pdf> Acesso em 26.02.2017.

- TSING, Anna. Unruly Edges: Mushrooms as Companion Species. *Environmental Humanities*, 1, 2012. pp. 141-154.
- TSING, Anna. *Empowering Nature, or: Some Gleanings in Bee Culture*. In.: *Naturalizing Power: Essays in Feminist Cultural Analysis*. London: Routledge. 1995, pp. 113-143.
- TSING, Anna. Cultivating the Wild: Honey-Hunting and Forest Management in Southeast Kalimantan. In.: *Culture and the Question of Rights*. Editor: Charles Zerner. Duke University Press. 2003. pp. 24-55.
- TSING, Anna. *A threat to Holocene resurgence is a threat to livability*. (2015 - em fase de elaboração).
- TSING, Anna. *The mushroom at the end of the world*. On the possibility of life in capitalist ruins. Nova Jersey, Princeton University Press. 2015.
- TSING, Anna. Earth Stalked by Man. *The Cambridge Journal of Anthropology*, 34 (1), 2016. pp. 2-16.
- VAN DOOREN, Thom; KIRSKEY, Eben; Münster, Ursula. Estudos multiespécie: cultivando artes de atividade. *Climacom Cultura Científica – Pesquisa, Jornalismo e Arte*. Ano 02 – volume 02, 2016.
- VELLARD, Jehan. *Une civilisation du miel: les indiens guayakis du Paraguay*. Paris: Gallimard, 1939.
- VENTURIERI, Giorgio Cristino; ALVES, Denise Araujo; VILLAS-BÔAS. Jerônimo Kahn; CARVALHO, Carlos Alfredo Lopes de; MENEZES, Cristiano; VOLLET-NETO, Ayrtton; CONTRERA, Felipe Andrés Leon; CORTOPASSI-LAURINO, Marilda; NOGUEIRA-NETO, Paulo; IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lucia. Meliponicultura no Brasil: Situação Atual e Perspectivas Futuras para o uso na Polinização Agrícola. In: *Polinizadores no Brasil: Contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*. São Paulo, Edusp. 2012. pp. 213-236.
- VIEL, Claude & DORÉ, Jean-Christophe. Histoire et emplois du miel, de l'hydromel et des produits de la ruche. In: *Revue d'histoire de la pharmacie*, 91e année, n. 337, 2003. pp. 7-20.
- VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. *A inconstância da alma selvagem - e outros ensaios de antropologia*. 5 ed. São Paulo: Cosac Naify, 2013. 549 p.
- LIPPMANN, Edmund O. von. *História do Açúcar*. Desde a época mais remota até o começo da fabricação do açúcar de beterraba. Tomo I. Leuzinger S. A. Rio de Janeiro. 1941.
- WINSTON, Mark L. *Bee Time: Lessons from the hive*. Massachusetts: Harvard University Press. 2014.

FONTES CONSULTADAS

- A ABELHA não faz mal, a abelha faz mel. Disponível em: <<http://www.agamel.com.br/>>.
- ABELHAS: as doces imigrantes. *National Geographic Brasil*, 01 nov 2013, 164ª edição.
- ABELHA nativa brasileira é capaz de compensar o declínio de outros polinizadores. Elton Alisson. *Portal de notícias Agência Fapesp*. 06/11/2015. Disponível em: <<https://bit.ly/3IT4OXq>>. Acesso em 15.03.2016.
- ABELHAS sem ferrão do Rio Grande do Sul: Manejo e Conservação. Sidia Witter, Betina Blochtein e Camila dos Santos. *Boletim Fepagro número 15*. Agosto de 2007.
- AÇÃO Global dos Serviços de Polinização para uma Agricultura Sustentável. Disponível em: <<https://bit.ly/3db0ost>>. Acesso em: 15.01.2015.
- AMÉRICA do Sul invadida: A crescente ameaça das espécies exóticas invasoras. Disponível em: <<https://bit.ly/3fi9xko>>. Acesso em 10.10.2014.
- ANÁLISE de onze anos de trabalho da equipe da associação de apicultores canoenses. In.: Anais Simpósio Apimondia - Apicultura em Clima Quente, 1979, p. 180.
- APICULTOR, o sentinela do meio ambiente. Disponível em: <<https://goo.gl/TTHsGG>>. Acesso em: 10.12.2016.
- APICULTURA urbana se populariza em 'selva de pedra' de Hong Kong. Disponível em: <<https://cutt.ly/6hMruRs>>. Acesso em 10.12.2016.
- AS ABELHAS e a extinção da humanidade. Disponível em: <<https://bit.ly/2NUNFjB>>. Acesso em: 20.01.2017.
- BIOINDICADORES de qualidade de água. Disponível em: <<https://cutt.ly/kgTaxEU>>. Acesso em: 20.01.2017.
- BLOG “*Beelines*” Disponível em <www.beelines.org>. Acesso em 03.02.2017.
- BRASIL: líder mundial no uso de agrotóxicos. Disponível em: <<https://bit.ly/31mlVaJ>>. Acesso em 11.11.2016.
- CARTILHA. Apicultura – manejo avançado. SENAR/RS. Acesso em 15.08.2016.
- CASA do mel AGA. Disponível em: <<https://bit.ly/3rsSFtz>>. Acesso em 05.03.2015.
- CERA ALVEOLADA. Disponível em <<https://bit.ly/3rqSCyq>>. Acesso em: 20.01.2017.

- CETAM - Centro de Formação de Agricultores de Montenegro. Disponível em: <<https://bit.ly/1R4Xcit>>. Acesso em 18.09.2016.
- CIDADES podem ser melhores para abelhas do que o campo. Disponível em: <<https://bit.ly/31YCTPx>>. Acesso em 17.09.2016.
- COMO eliminar as abelhas cachorro com óleo de neem. Disponível em: <<https://goo.gl/cZo9nM>>. Acesso em: 27.05.2016.
- DECRETO nº 72 de julho de 1839. *Autorisa o Governo a conceder ao Padre Antonio José Pinto Carneiro privilegio exclusivo pelo espaço de dez annos, a fim de importar Abelhas da Europa, ou Costa da África, para o Município da Côrte, e Província do Rio de Janeiro.* Disponível em: <<https://goo.gl/oLSeFb>>. Acesso em 03.10.2015.
- DELAPLANE, Keith. *On Einstein, Bees and the Survival of the Human Race.* Disponível em: <<https://goo.gl/igZz1L>>. Acesso em 02.02.2015.
- DOSSIÊ temático “*Des forêts et des hommes (9): Répresentations, usages, pratiques – Le Miel en Forêt*”. IRD (Institute de Recherche pour le Développement). Disponível em: <<https://bit.ly/3e6ezxW>>. Acesso em 02.09.2015.
- ENTREVISTA “Diálogos sobre o fim do mundo”. Disponível em: <<https://goo.gl/nDFjwO>>. Acesso em 02.02.2017.
- FAO. Ação Global para os serviços de polinização para agricultura sustentável. Disponível em: <<https://bit.ly/3rmjAah>>. Acesso em 15.09.2015.
- FEPAGRO encontra cochonilha que auxilia na produção de mel de melato. Texto de Elaine Pinto. Publicado em 6 de junho de 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/n8U8AS>>. Acesso em 15.03.2016.
- IMPORTÂNCIA e métodos de troca das abelhas rainhas. Disponível em: <<https://bit.ly/2kVioK4>>. Acesso em 02.11.2016.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA SEMA nº 03, de 29 de setembro de 2014. Institui e normatiza a criação e a conservação de meliponíneos nativos (abelhas sem ferrão) no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://bit.ly/3fnIST1>>. Acesso em: 13.09.2016.
- INTERNATIONAL Chronostratigraphic Chart*, 2017. Disponível em <www.stratigraphy.org>. Acesso em 30.01.2017.
- IPBES - *Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos.* Disponível em: <<https://goo.gl/Hfz7gY>>. Acesso em 17.07.2015.
- JORNAL A Colmeia. Bruno Schirmer, 1971, Ano 1, nº 10. Santa Maria.

- JOUSSELANDIÈRE, Vignerón J.V.. Manuel d'agriculture pratique des tropiques, Paris, Nouvelle librairie agricole J. Louvier, 1860, págs. 183 y 301, 302. Disponível em: <goo.gl/I9U3gC>. Acesso em 05.11.2015.
- LA MORT des abeilles: um signal d'alarme, les herbicides, une menace pour l'apiculture et le monde vivant. Champion: Infor Vie Saine, 1979. 198 p.
- Lei Complementar número 12 de janeiro de 1975, artigo 74. Institui posturas para o Município de Porto Alegre e dá outras providências.
- Lei Complementar número 676, de 6 de julho de 2011. Altera o caput do art. 74 e inclui parágrafo único no art. 74 e art. 74-A na Lei Complementar nº 12, de 7 de janeiro de 1975 – que institui posturas para o Município de Porto Alegre e dá outras providências –, e alterações posteriores, dispendo sobre a criação de abelhas no Município de Porto Alegre.
- LISTA das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul, 2002. Disponível em: <<https://goo.gl/6i2UXI>>. Acesso em 20.10.2016.
- LISTA de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul. Portaria SEMA número 79, de 31 de outubro de 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/3cnVLuE>>. Acesso em 20.10.2016.
- MANUAL de Primeiros Socorros do Ministério da Saúde, elaborado pelo Núcleo de Biossegurança da Fiocruz. Disponível em: <<https://bit.ly/1ytQrwk>>. Acesso em: 15.07.2016.
- MANUAL de boas práticas para o manejo e conservação de abelhas nativas. Sidia Witter e Patrícia Nunes-Silva. Disponível em: <<https://bit.ly/3w8wD2D>>. Acesso em 17.09.2016.
- MULHER coletando mel. Disponível em: <<https://bit.ly/3ddxoiv>> Acesso em: 01.07.2014.
- NEWBEES. Greenpeace. Disponível em: <<https://bit.ly/3wbmD9d>>. Acesso em 01.02.2017.
- O DOCE sabor de uma conquista brasileira. De Kiara Domit e Janaina Cavalli. *Jornal Campo e Lavoura*, 1 de novembro de 2013, Porto Alegre.
- O DESAFIO de ouvir um grito indígena em meio ao indizível da catástrofe. Disponível em: <<https://bit.ly/3w5T08X>>. Acesso em: 01.10.2016.
- O MEL: da medicina popular para a gastronomia. Carlos Dória. Blog “E-Boca Livre”. Postado em 21 de novembro de 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/3detvtL>>. Acesso em: 25.11.2016.
- O MEL descoberto pela Alemanha. Sandra Damiani, *Revista Globo Rural*, 7 de maio de 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/jEjWnX>>. Acesso em 10.10.2015.

- O QUE SÃO ANIMAIS PEÇONHENTOS. Disponível em <<https://bit.ly/39jrf2X>>. Acessado em 20.01.2017.
- O QUE SÃO FEROMÔNIOS. Disponível em: <<https://bit.ly/2PiPCXL>>. Acesso em 15.07.2016.
- PERMAPICULTURA. Disponível em: <<https://bit.ly/3fjaicS>>. Acesso em: 16.01.2017.
- POLINIZADORES do Brasil. Disponível em: <<https://bit.ly/39kTizf>>. Acesso em: 15.02.2013.
- POR QUE as abelhas estão desaparecendo? Marla Spivak. Disponível em: <<https://bit.ly/35M1mY5>>. Acesso em 20.12.2014.
- PORTO ALEGRE vai usar armadilhas para reduzir ataques de abelhas. Disponível em: <<https://goo.gl/D1SHSd>>. Acesso em: 10.05.2014.
- POVOS tradicionais têm papel crucial na conservação da biodiversidade. Disponível em: <<https://goo.gl/1xo2Sx>> Acesso em: 07.12.2016.
- PROABELHAS. Disponível em: <<https://goo.gl/zfGis7>>. Acesso em: 06.07.2016.
- PROJETO Conservação e Manejo de Abelhas Nativas em Porto Alegre – MeliPoÁ”. Disponível em: <<http://melipoa.org.br/>>. Acesso em 22.02.2016.
- PROJETO de Lei 3358/15. Altera a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, para definir procedimentos relativos à inspeção e fiscalização dos produtos e estabelecimentos que especifica.
- PROJETO Polinizadores do Brasil. Disponível em: <<https://bit.ly/32cedjL>>. Acesso em: 02.01.2015.
- PROJETO RS Biodiversidade. Disponível em: <<https://goo.gl/qLcxmO>>. Acesso em 04.05.2016.
- PROJETO Sem abelhas, sem alimentos. Disponível em: <www.semabelhasemalimentos.com.br>. Acesso em 03.01.2017.
- PRODUÇÃO Alada. Disponível em: <<https://goo.gl/N45s92>>. Acesso em: 03.08.2016.
- RESOLUÇÃO número 346 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários. Disponível em: <<https://bit.ly/3ahCeum>>. Acesso em 15.11.2016.
- Revista *O Apicultor*. Publicação oficial da Associação Gaúcha de Apicultores. Ano 01 nº 01 – Jan/Fev de 2000.

- SABOR de surpresa: Mel de abelhas sem ferrão conquista a alta gastronomia e vale até quinze vezes mais que o de *Apis mellifera*". *Revista Globo Rural* . Disponível em: <<https://glo.bo/3ssT4xg>>. Acesso em 09.10.2015.
- SATTLER, Aroni. A pior doença ainda é o manejo deficiente. *O Apicultor*, publicação oficial da Associação Gaúcha de Apicultores, ano 01, nº 2, mar/abr de 2000.
- SCHENK, Emilio. O apicultor brasileiro. 1ª edição. Porto Alegre, 1901.
- SERVIÇOS de polinização representam 10% do valor da produção agrícola mundial". Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/18807>>. Acesso em 20.08.2015.
- SIMENEL, Romain. L'ethnologie à la rencontre de l'abeille jaune saharienne et des apiculteurs du Sud Marocain. Disponível em: <<https://bit.ly/3rlZWv3>>. Acesso em: 05.02.2017.
- SOS ABELHAS – Remoção de abelhas e vespas. Disponível em: <<http://www.sosabelhas.com.br/>>. Acesso em Acesso em 22.06.2016.
- TÁXONS da fauna silvestre do Rio Grande do Sul ameaçados de extinção no estado. Disponível em: <<https://goo.gl/3TmdcB>>. Acesso em: 05.07.2016.
- TERRA Madre. Disponível em: <<https://bit.ly/3w8pJe6>>. Acesso em: 07.06.2016.
- UM APELO pelas abelhas. Dennis vanEngelsdorp. Disponível em: <<https://bit.ly/38POlPa>>. Acesso em 20.12.2014.
- UTILIZAÇÃO da fumaça no manejo do apiário: importância e cuidados. In.: Relatório de Inteligência Sintético. 2013. Sebrae. Disponível em: <<https://bit.ly/2m7Z7Kk>>. Acesso em: 07.01.2015.