



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS E LETRAS DE ARARAQUARA

ROSANE MALUSÁ GONÇALVES PERUCHI

**O LÉXICO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA
NO BRASIL: LIMITES E FLEXIBILIDADE PARA SUA
FIXAÇÃO EM UM DICIONÁRIO TERMINOLÓGICO**



ARARAQUARA – VOL. I

2014

ROSANE MALUSÁ GONÇALVES PERUCHI

**O LÉXICO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA
NO BRASIL: LIMITES E FLEXIBILIDADE PARA SUA
FIXAÇÃO EM UM DICIONÁRIO TERMINOLÓGICO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Língua Portuguesa e Linguística da Faculdade de Ciências e Letras – UNESP/Campus de Araraquara, como requisito para obtenção do título de Doutora em Língua Portuguesa e Linguística.

Linha de pesquisa:

Estudos do Léxico – Lexicografia Especializada

Orientação:

Prof.^a Dr.^a Clotilde de A. Azevedo Murakawa

Bolsa: CAPES

ARARAQUARA – VOL. I

2014

Peruchi, Rosane Malusá Gonçalves

O Léxico da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil : limites e flexibilidade para sua fixação em um dicionário terminológico / Rosane Malusá Gonçalves Peruchi – 2014

447 f. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Lingüística e Língua Portuguesa) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara)

Orientador: Clotilde de Almeida Azevedo Murakawa

1. Lexicografia. 2. Abelha – Criação -- Terminologia.
3. Enciclopédias e dicionários. I. Título.

ROSANE MALUSÁ GONÇALVES PERUCHI

**O LÉXICO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA
NO BRASIL: LIMITES E FLEXIBILIDADE PARA SUA
FIXAÇÃO EM UM DICIONÁRIO TERMINOLÓGICO**

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

Presidente e orientadora: Prof.^a Dr.^a Clotilde de Almeida Azevedo Murakawa, da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara – UNESP.

Membro Titular: Prof.^a Dr.^a Gladis Maria de Barcellos Almeida, do Centro de Educação e Ciências Humanas - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Membro Titular: Prof.^a Dr.^a Maria Helena de Paula, do Departamento de Letras da Universidade Federal de Goiás, UFG - Campus Avançado de Catalão.

Membro Titular: Prof. Dr. Odair Luiz Nadin da Silva, da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara – UNESP.

Membro Titular: Prof. Dr. Ronaldo Zucchi, da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP.

ARARAQUARA-SP, 26 de setembro de 2014

*A meus pais,
inspiração e exemplo para sempre.*

*A Victor Eduardo, Mariana
e às abelhas, o futuro.*

AGRADECIMENTOS

A vida é plural.

Dobramos e nos desdobramos o tempo todo para atender as diferentes demandas que nos acorrem. Somos muitos em um único ser. E não somos ninguém quando estamos sozinhos ou nos sentimos sozinhos. E não se trata de um plural de modéstia com o qual se procura diminuir a participação em um ato ou obra dignos. É um plural intrínseco, necessário, condição *sine qua non*.

Na gramática, quando temos necessidade de indicar mais de um ser, flexionamos no plural, passamos para o plural. Nesse espaço, então, em que me faço palavra, passo-me para o plural. Quero declinar nomes, alguns nomes, próprios, de seres humanos em seus gestos de generosidade, sabedoria, amizade, profissionalismo, Amor.

Agradeço a meus pais, Lionel e Neide, pelo exemplo de suas vidas, vividas com entusiasmo e idealismo, devotadas à Ciência, ao Ensino, à Família. Agradeço-lhes por todas as oportunidades de estudo, aprendizado, conhecimento. E pela luz de seu olhar sempre atento, pronta a reacender o ânimo, apagar os medos, apontar caminhos.

Agradeço (*in memoriam*) à Prof.^a Dr.^a Maria Tereza de Camargo Biderman pela alegria e interesse desde quando lhe falei, pela primeira vez, deste nosso projeto de pesquisa. Por todas as lições de fé e amor às palavras. Lições indelévels que vieram ao longo da convivência em sala de aula, no laboratório, no findar das quartas-feiras, sentadas no banquinho singelo do Hotel Salto Grande... Não tive tempo de lhe falar das abelhas jandaíras (*Melipona subnitida*), as que polinizam as goiabas. Foi sua última pergunta.

Agradeço à Prof.^a Dr.^a Clotilde de Almeida Azevedo Murakawa, por nos ter acolhido como aluna, orientanda e amiga, por ter respeitado nosso projeto, nossas limitações e ritmo de trabalho, pela orientação sempre serena e segura, por nos oferecer sempre a palavra certa no momento oportuno, e pelo exemplo de firmeza e profissionalismo com que abraçou e levou a bom porto o Projeto do Dicionário Histórico do Português do Brasil dos séculos XVI, XVII e XVIII, legado ímpar deixado à Lexicografia Brasileira.

Agradeço à equipe do Laboratório de Lexicografia da FCLCAR –UNESP, em especial à estagiária Carolina Domladovac Silva pela ajuda ímpar, pela amizade e prazerosa convivência durante os anos em que nos dedicamos ao Dicionário Histórico, e ao Prof. Dr. João Moraes Pinto Junior, pelas soluções práticas e inteligentes diante dos problemas de informática, pelos inúmeros cafés cappuccinos que vinham especialmente adoçados com palavras amigas e

bem-humoradas, pelo exemplo de organização e método na administração do LabLex.

Agradeço também à Prof.^a Dr.^a Maria José Bocorny Finatto e equipe do Laboratório de Computação do Instituto de Letras da UFRGS pelas orientações técnicas, bibliografia e recursos computacionais gentilmente oferecidos.

Agradeço a meus Professores da Pós-graduação: Prof. Dr. Arnaldo Cortina, Prof. Dr. Bento Carlos Dias da Silva, Prof.^a Dr.^a Clotilde de Almeida Azevedo Murakawa, Prof. Dr. Francisco da Silva Borba, Prof.^a Dr.^a Lidia Almeida Barros, Prof.^a Dr.^a Maria do Rosário Gregolin, Prof.^a Dr.^a Maria Helena de Moura Neves, Prof.^a Dr.^a Maria Teresa Lino, Prof. Dr. Odair Luiz Nadin da Silva, pelo conhecimento compartilhado, pelas orientações bibliográficas, pelo diálogo acadêmico. O que hoje sei é pequena parte do que sabem.

Agradeço aos Pesquisadores Prof. Dr. Lionel S. Gonçalves, Prof.^a Dr.^a Kátia Gramacho, Prof. Dr. Tiago Francoy e Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Imperatriz-Fonseca por abrirem as portas para o conhecimento do incrível universo das abelhas, em suas áreas específicas de pesquisa e atuação. A oportunidade de vivenciar a pesquisa pluridisciplinar trouxe nova compreensão do sentido ecossistêmico da vida.

Agradeço aos funcionários da Biblioteca FCLCAr – UNESP pela ajuda na localização e empréstimo de livros, em especial, a Sandra Pedro da Silva pela assessoria técnica de referência. E também à Seção de Pós-graduação pelas

informações sempre precisas sobre cursos, datas, eventos, prazos, documentos, entre outros assuntos administrativos.

Agradeço a CAPES pela bolsa de estudos que me foi concedida.

Agradeço aos Amigos, todos, por respeitarem minha ausência em muitos encontros, e por todos os estímulos recebidos ao longo do percurso. Em particular, agradeço a Alexandre António Timbane, Glória de Fátima Pinotti e Sarah Lúcia B. Rodrigues Vieira por compartilharem comigo seus erros e acertos, as ansiedades e as alegrias do momento acadêmico em comum.

Agradeço a meus Familiares pela convivência, apoio incondicional e pela torcida sempre animada. Em particular a meus irmãos e cunhados, Karin e João Rolando, Daniel e Josiane, e vovó Ercília pelo carinho todo especial com que sempre abraçaram meus filhos quando não lhes pude dar atenção.

Agradeço finalmente a Cássio Eduardo, meu marido, e a nossos filhos, Víctor Eduardo e Mariana, pela delícia de suas presenças, por não aceitarem tão facilmente minhas ausências, pela pressa, impaciência. Aprendi que amor tem muitos outros sentidos e formas de expressão.

Há em mim um pouco de todas essas pessoas. Nada se alcança sozinho.

RESUMO

A relação entre homens e abelhas é histórica. No Brasil, ela é inicialmente marcada pelo extrativismo predatório de mel de meliponíneos e, posteriormente, pela introdução no país de abelhas do gênero *Apis*. O interesse científico pelas abelhas nasce com a busca de conhecimento para o manejo seguro dessas abelhas e o aumento da produtividade de mel. Atualmente, as pesquisas com abelhas (*Apis* e meliponíneos) visam mensurar o impacto desses insetos polinizadores sob a perspectiva socioeconômica e ambiental. O conhecimento, a conservação e a criação das diferentes espécies de abelhas estão diretamente relacionados à recuperação da resiliência ambiental e à segurança alimentar. A ciência é a chave, e sua divulgação, as portas de acesso ao conhecimento e à mobilização da sociedade na direção da preservação da biodiversidade e da produção agrícola sustentável. Esta tese na área da Lexicografia Especializada oferece-se como uma contribuição, como possibilidade de organização e divulgação da terminologia desse domínio específico do conhecimento humano. Trata-se de reflexão teórico-metodológica para a elaboração de um dicionário terminológico. Dividida em cinco seções, a tese discute a metalinguagem necessária ao trabalho lexicográfico e a compreensão da palavra como unidade de significação, aprendizagem e transmissão de conhecimento. Como resultados, apresentam-se o *corpus* APIMELI - base textual digital constituída a partir dos princípios da Linguística de *Corpus*; as facilidades e os limites das ferramentas computacionais utilizadas para a extração automática do vocabulário terminológico; a macroestrutura do dicionário com 2404 entradas registradas em ordem alfabética; e, finalmente, um conjunto-piloto com 225 verbetes referentes às unidades iniciadas com a letra M como modelo de microestrutura. Esta tese concebe o dicionário terminológico como produto lexicográfico de orientação semasiológica, uma obra de referência capaz de trazer, ao mesmo tempo, o registro de um acervo lexical real, resultante da práxis linguística de falantes especialistas, e um modelo de descrição do conhecimento e da experiência acumulados no domínio da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil.

Palavras-chave: Lexicografia especializada. Dicionário terminológico. Apicultura. Meliponicultura.

ABSTRACT

LEXICON OF BRAZILIAN APICULTURE AND MELIPONICULTURE: LIMITS AND FLEXIBILITY FOR ITS INCLUSION IN A TERMINOLOGICAL DICTIONARY. The relationship between man and bees dates from ancient times. In Brazil, it initially consisted of predatory extraction of honey from stingless bees and later of the introduction of bees of the genus *Apis*. Scientific interest concerning bees began with a search for ways to safely manage these bees and increase honey production. Currently, bee research has focused on examining the impact of these pollinating insects from socio-economic and environmental perspectives. Knowledge concerning the biology, conservation and rearing of the various species of bees directly affects environmental resilience and food security. Scientific knowledge is the key, and its dissemination is the door to access to knowledge and to the mobilization of society to protect biodiversity and prioritize sustainable agricultural production. This thesis, concerning specialized lexicography, seeks to contribute to knowledge about bees, through organization and dissemination of the terminology of this specific domain of human knowledge. It is a theoretical-methodological reflection directed towards the elaboration of a terminological dictionary. Divided into five parts, the thesis discusses the metalanguage necessary for lexicographic studies and comprehension of words as units of significance, learning and transmission of knowledge. The results include the *corpus* APIMELI - digital text base constituted based on *Corpus* linguistic principals; the facilities and limits of computational tools used for automatic extraction of vocabulary terms; the macrostructure of a dictionary with 2404 entries recorded in alphabetical order; and a pilot grouping with 225 entries of units that initiate with the letter M as an infrastructure model. This thesis conceives a terminological dictionary as a lexicographic product of semasiological orientation, to bring together a lexical collection, resulting from the linguistic interchange of specialist speakers, and a model for description of knowledge and experience accumulated in the areas of Apiculture and Meliponiculture in Brazil.

Key words: Specialized lexicography. Terminological dictionary. Apiculture. Meliponiculture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1	As quatro subfamílias da família Apidae	29
Ilustração 2	“Apicultura” <<criação de abelhas>>.....	48
Ilustração 3	Apicultura ¹ \supset {Apicultura ² , Meliponicultura}	49
Ilustração 4	Sistemas de comunicação.....	65
Ilustração 5	Léxico total e léxico comum	73
Ilustração 6	Arbitrariedade do signo linguístico.....	199

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	“léxico” <<conjunto de palavras (<i>léxis</i>)>>	82
Quadro 2	Fluxograma: principais metas do percurso lexicográfico	125
Quadro 3	Especialistas colaboradores e respectivas áreas de atuação	127
Quadro 4	Seleção dos textos	151
Quadro 5	Mostra de unidades lexicais simples no <i>corpus</i> APIMELI	161
Quadro 6	Mostras de combinações lexicais com três unidades (CL3)	168
Quadro 7	Proposta de estrutura conceitual da Apicultura e da Meliponicultura ...	171
Quadro 8	A definição lógica e o fundamento do verbete lexicográfico	229
Quadro 9	A definição aristotélica	231
Quadro 10	Habilidades linguísticas e metalinguísticas	232
Quadro 11	Tipologia definicional a partir da natureza da metalinguagem	234
Quadro 12	Tipologia definicional a partir da natureza do definido [...]	236
Quadro 13	Definições de “azul”	239
Quadro 14	A ambiguidade do conceito de “definição”	240
Quadro 15	Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “apicultura”..	241
Quadro 16	Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “abelha”	243
Quadro 17	Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “mel”	247
Quadro 18	Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “orgânico”....	251
Quadro 19	Leitura da macro e da microestrutura	260

LISTA DE ABREVIATURAS E SINAIS CONVENCIONAIS

adap.	adaptação, adaptado(a)
<i>adj.</i>	adjetivo
<i>adj.f.</i>	adjetivo feminino
<i>adj.f.pl.</i>	adjetivo feminino plural
<i>adj.2g</i>	adjetivo de dois gêneros
<i>adj.2n</i>	adjetivo de dois números
al.	alemão
cf.	conferir
Distr. geogr.	distribuição geográfica
exp.lat.	expressão latina
Fig.	figura
<i>fig.</i>	sentido figurado
fr.	francês
gr.	grego
Gram.	Gramática. A partir dessa indicação, apresentam-se no verbete informações estritamente gramaticais como variantes ortográficas, plural irregular, mais de um plural, plural de palavras compostas por hífen.
i.e.	isto é
ingl.	inglês
lat.	latim
lat.cien.	latim científico
Morf.	Morfologia das abelhas
<i>op.cit.</i>	obra citada
opos.	por oposição a
p.ex.	por exemplo
<i>pl.</i>	plural
rad.	radical
s.	substantivo

<i>s.f.</i>	substantivo feminino
<i>s.f.pl.</i>	substantivo feminino plural
<i>símb.</i>	símbolo
<i>s.m.</i>	substantivo masculino
<i>s.m.pl.</i>	substantivo masculino plural
<i>s.p.</i>	substantivo próprio
T.r.	Termo(s) relacionado(s). São assim consideradas as unidades lexicais que se relacionam semanticamente com a entrada (hiperônimos, hipônimos, co-hipônimos). Os termos relacionados servirão posteriormente de apoio para a reorganização da macroestrutura do dicionário segundo o sistema conceitual.
<i>v.</i>	verbo
V.	Veja. Remissiva total. Envia o consulente para a definição de uma forma mais usual.
Var.	Variante(s). Consideram-se variantes as diferentes formas de expressão denominativa. Segundo os parâmetros da abordagem socioterminográfica, qualquer designação para um mesmo conceito é uma variante não importando o registro de língua: termos científicos, termos populares, termos de distribuição geográfica restrita.
var.ort.	variante ortográfica
V.tb.	Veja também. Remissiva parcial. Remete o consulente para um outro verbete do dicionário no qual poderá encontrar informação complementar.
()	Quando aparecem em unidades da nomenclatura, ou seja, na cabeça de verbete, os parênteses indicam que aquela parte da unidade lexical multilexêmica pode ou não ser suprimida.
[]	Acréscimos ou comentários. Quando aparecem em seguida à entrada, os colchetes trazem informação sobre a formação da unidade lexical apresentada. Indicam, por

exemplo, se a entrada é uma abreviatura ou uma sigla, se é uma adaptação de palavra estrangeira e, eventualmente, traz os elementos mórficos constituintes da unidade lexical, necessários à melhor compreensão de seu significado ou pequena inserção de informação para melhor compreensão do contexto.

[...]	Supressões. Quando os colchetes aparecem no interior do texto, indicam uma supressão de parte do texto.
<< >>	Os parênteses angulares duplos trazem o conceito de uma unidade lexical.
■	Mudança de classe gramatical. O símbolo separa cada bloco, indicando mudança de categoria, gênero ou número. Pode ainda separar o substantivo próprio, registrado em latim científico, com inicial maiúscula, da sua forma aportuguesada, registrada como um substantivo comum com inicial minúscula (ex.: <i>Melaloncha</i> , melaloncha). Em todos esses casos, a mudança de classe gramatical aparece como uma subentrada no corpo do verbete, e a numeração das acepções é sequente.
	As barras duplas verticais separam o campo da forma do campo do significado. Essas barras introduzem o leitor no campo das definições das unidades lexicais que encabeçam o verbete.
//	As barras duplas oblíquas separam as definições propriamente ditas dos exemplos de uso e abonações retiradas do <i>corpus</i> . A unidade léxica que é entrada no verbete aparece sempre em realce colorido nas definições, exemplos e abonações.
realce colorido	A unidade lexical que serve de entrada no verbete aparece em realce colorido nas definições, exemplos e abonações.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1 SEM ABELHAS, SEM ALIMENTO: O DOMÍNIO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA NO BRASIL	21
1.1 Sem notícias: se não há <<criação de abelhas>>, não há “apicultura”.....	24
1.2 Primeiras notícias: a implantação e o desenvolvimento da Apicultura no Brasil	37
1.3 Notícias atuais e perspectivas futuras: “apicultura” <<criação de abelhas para a polinização>>	45
2 COM PALAVRAS, COM CONHECIMENTO: DO LÉXICO AO DICIONÁRIO	61
2.1 O léxico	64
2.2 A estrutura do léxico e sua unidade-padrão	81
2.3 A unidade lexical especializada ou terminológica	95
2.4 A Lexicografia especializada	106
3 PROCURAMOS PALAVRAS, ENCONTRAMOS O DISCURSO: O CORPUS TEXTUAL APIMELI	114
3.1 Texto, <i>habitat</i> natural das terminologias	117
3.2 A seleção das fontes	123
3.2.1 Assessoria especializada	126
3.2.2 Fontes escritas impressas	128
3.2.3 Fontes escritas digitais	145
3.3 O <i>corpus</i> textual APIMELI	147
4 O UNIVERSO DAS ABELHAS DE “ABANAR” A “ZUMBIR”: A MACROESTRUTURA	156
4.1 A extração das unidades lexicais	158
4.2 A nomenclatura	170
4.2.1 Os substantivos	178
4.2.2 Os adjetivos	187

4.2.3 Os verbos	192
5 CONHECIMENTO ORGANIZADO: A MICROESTRUTURA DO DICIONÁRIO	195
5.1 Em busca do sentido	197
5.2 Em busca da definição	225
5.2.1 Obras de referência em análise	227
5.2.2 Tipologia de definições	229
5.2.3 Análise de definições	241
5.2.4 Aspectos da definição à guisa de conclusão	256
CONSIDERAÇÕES FINAIS	259
REFERÊNCIAS	267
APÊNDICE A: MACROESTRUTURA DO DICIONÁRIO DE APICULTURA E MELIPONICULTURA NO BRASIL	278
APÊNDICE B: VERBETES - LETRA M	356

INTRODUÇÃO

Nosso interesse por dicionários e por abelhas nasce na infância, e não por acaso os dois temas reúnem-se neste trabalho: a tese que se vai ler não é apenas um discurso acadêmico, é capítulo de uma história de vida.

Profissionalmente, trilhamos o caminho das Letras como professora no Ensino Fundamental e como tradutora pública, e o retorno à universidade, especificamente ao curso de pós-graduação em Linguística e Língua Portuguesa da FCLCAR-UNESP, teve por objetivo buscar conhecimento teórico e alguma experiência para empreender a redação de um dicionário.

Sempre soubemos da vocação e tradição desta faculdade no âmbito das Ciências do Léxico, e nosso propósito foi tentar alcançar e colocar o saber-fazer lexicográfico à disposição do saber técnico-científico sobre a Apicultura e a Meliponicultura.

Enxergamos na compilação de um dicionário terminológico percurso tão instigante quanto necessário, um exercício linguístico consciente no sentido da organização e socialização do conhecimento que se avoluma acerca da criação de abelhas (*Apis* e meliponíneos) no Brasil.

Assim, fixamos o ponto de partida, preestabelecemos o roteiro, organizamos a bagagem teórica e providenciamos as ferramentas necessárias. No decurso, norteamos passo a passo o encaminhamento, apontamos os detalhes do entorno, explicitamos os percalços e traçamos contornos para se chegar o mais próximo possível da meta desejada. Tudo foi descrito nessas

páginas. Assim, caso algum leitor desta tese deseje trilhar caminho lexicográfico semelhante, este trabalho oferece-se como um guia teórico-metodológico possível.

Quanto ao tema, a causa das abelhas, seu estudo e proteção é herança de família; considero-a das mais nobres e importantes, portanto é trabalho que se faz não só com a razão, mas também com o coração.

Como veremos, as abelhas fazem muito mais que mel e assumem papel de protagonistas na história de vida de todos nós. Seu conhecimento e proteção precisam constituir sujeito de nossos discursos, objeto direto de nossos predicados. Nesse sentido, a tese que ora apresentamos pretende ser uma contribuição - ainda que pequena, concreta - tanto para as ciências da palavra como para as ciências da vida.

**SEM ABELHAS, SEM ALIMENTO:
O DOMÍNIO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA NO BRASIL**

"If we look at this tree outside whose roots search beneath the pavement for water, or a flower which sends its sweet smell to the pollinating bees, or even our own selves and the inner forces that drive us to act, we can see that we all dance to a mysterious tune, and the piper who plays this melody from an inscrutable distance — whatever name we give him — Creative Force, or God — escapes all book knowledge." (EINSTEIN, 1879-1955)

O consumo de mel é milenar, um hábito histórico-cultural. Os povos antigos, egípcios, gregos, maias, sabiam apreciar e valorizar o mel de abelhas. Como alimento e medicamento. Como símbolo de fartura, soberania e felicidade.

A relação entre homens e abelhas remonta à própria história da humanidade. Esta relação milenar do ser humano com as abelhas e seu mel pode ser flagrada em pinturas rupestres como a da Caverna de La Aranã, na Espanha, datada de 8 000 anos a.C.; em afrescos egípcios, como o do Templo de Abusir, no Egito, 2 500 anos a.C.; em cerâmicas e joias, como o ornamento forjado a ouro da Necrópole de Malia, na Grécia, de 1 600 anos a.C.; em baixos-relevos esculpidos em templos maias, na Península de Yucatán, no México, datados do século XI, entre outras muitas evidências materiais.

As abelhas e seu mel também foram celebrados em prosa e verso. Aparecem na mitologia grega como alimento de deuses e semideuses, nos escritos filosóficos de Aristóteles, nos cantos latinos de Virgílio (Eneida, livro I; Geórgicas, canto IV) além de terem sido louvadas em textos sagrados como o Alcorão, a Bíblia e nos antigos Códices Maias.

É tão antiga e tão arraigada no ser humano a associação entre a ideia de abelha e a ideia de mel, que o cientista naturalista suíço Carl Linnaeus (1707-1778) batizou a espécie comum, doméstica, cultivada na Europa do século XVIII, com a designação latina “*Apis mellifera*”, ou seja, <<abelha do mel>>: *Apis mellifera* Linnaeus, 1758¹.

Veremos nessa primeira seção de nosso trabalho que o mel é sem dúvida o produto mais conhecido das abelhas. Mas não é o único. E nem mesmo o mais importante. O conhecimento científico abre nossos olhares para outras perspectivas que tornam ainda mais fortes e prementes os vínculos entre as abelhas e os seres humanos.

Veremos que as abelhas do gênero *Apis*, <<as abelhas do mel>>, são as mais conhecidas, as mais cultivadas no Brasil e no mundo, mas que dividem com outras centenas de espécies indígenas a função de agentes polinizadores responsáveis pela produção agrícola e pela manutenção da biodiversidade da flora original brasileira.

Apresentaremos notícias históricas e atuais do domínio da Apicultura no Brasil. Comentaremos ao longo de toda a seção a pluralidade na designação

¹ Friedrich Ruttner (1992, p.37) lembra que “*Apis domestica*” foi o primeiro nome dado, em 1710, pelo inglês J. Ray, para essas abelhas criadas pelo homem, próximo de suas casas, muito antes de Linneu atribuir-lhe o nome científico “*Apis mellifera*”. No entender de Ruttner, a designação “*Apis domestica*” não correspondia, entretanto, à realidade, uma vez que as <<abelhas do mel>> em verdade nunca se deixaram domesticar pelo homem. RUTTNER, F. *Naturgeschichte der Honigbienen*. München: Ehrenwirth, 1992.

das abelhas e alguns conceitos subjacentes às definições que se apresentam para a unidade lexical “apicultura” em nossos dicionários para compreender como essas designações e definições refletem o saber sobre esse domínio do conhecimento humano em um dado momento histórico de nosso país.

Em tempo, o título desta seção é também o *slogan* de uma campanha cujo objetivo é alertar a sociedade para o papel funcional das abelhas no meio ambiente como polinizadoras, e mobilizá-la no sentido da proteção às abelhas².

1.1 Sem notícias: se não há <<criação de abelhas>>, não há “apicultura”.

Abelhas e mel sobejavam no Brasil Colônia (1500-1808). Encontramos essas notícias em um conjunto de textos fundadores na identidade do Brasil, que integram o *corpus* textual organizado para a elaboração do Dicionário Histórico do Português do Brasil (DHPB)³. Vejamos:

² A campanha “*Bee ou not to be?*”, idealizada e coordenada pelo Prof. Dr. Lionel Segui Gonçalves, da FFCL-USP e UFERSA-RN, foi registrada em cartório e formalmente lançada no XXXXIII Congresso Internacional da Apimondia, realizado em Kiev, em outubro de 2013. A campanha, de abrangência mundial, está disponível em:

<<http://www.semabelhasemalimento.com.br/>> e <<http://www.nobeenofood.com/>>

³ Dicionário Histórico do Português do Brasil dos séculos XVI, XVII e XVIII. O *corpus* textual digital, organizado para a elaboração desse dicionário, reúne textos escritos no Brasil entre 1500 e 1808, data da chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil. A obra concluída e apresentada ao CNPq em dezembro de 2012 foi realizada pelo Laboratório de Lexicografia da FCLCAr-UNESP, sob a direção de nossa orientadora, Prof.^a Dr.^a Clotilde de Almeida Azevedo Murakawa, segundo projeto inicialmente concebido pela Prof.^a Dr.^a Maria Tereza de Camargo Biderman.

O padre Fernão Cardim foi um dos primeiros a observar e a descrever o Brasil, suas gentes, seus costumes, seus recursos naturais. Como missionário, viajou de Pernambuco ao Rio de Janeiro durante o século XVI, e entre seus relatos - dois tratados e duas cartas - flagramos a primeira notícia que se tem da presença abundante de abelhas e mel no Brasil Colônia.

Cardim (1585) compara, por exemplo, os guainumbis (beija-flores) às abelhas no libar do mel:

Guainumbig — Destes passarinhos ha varias especies, [...] nas Antilhas lhe chamão o passaro resuscitado, [...] he o mais fino passaro que se póde imaginar, [...] mostra todas as côres principalmente hum amarello mais fino que ouro. O corpo he pardo, tem o bico muito comprido, e a lingua de dous comprimentos do bico; são muito ligeiros no voar, e quando voão fazem hum estrondo como abelhas, e mais parecem abelhas na ligeireza que passaros, porque sempre comem de vôo sem pousar na arvore; asi como abelhas andão chupando o mel das flores [...]. (CARDIM, 1585, p. 33, grifos nossos).

Cardim (1585) não sabia, é claro, que abelhas e beija-flores comungam da busca pelo néctar das flores, atuando na natureza como dois importantes agentes polinizadores (“polinizadores biotas”) da flora brasileira nativa. Nota-se nessa passagem, bem como no fragmento arrolado a seguir, o esforço comparativo da descrição da fauna e flora do novo mundo a partir do olhar europeu que se tinha naquela época. Vejamos o testemunho de Cardim (1585) sobre a fartura de frutos e de mel, elementos que serviam como base da alimentação dos índios:

Neste Brasil ha muitos coqueiros, que dão coquos excellentes como os da India; [...] e ha mais de vinte especies de palmeira e quasi todas dão fructo, mas não tão bom como os coquos; com algumas destas palmeiras cobrem as casas.

Alem destas arvores de fructo ha muitas outras que dão varios fructos, de que se aproveitarão, e sustentarão muitas nações de índios, juntamente com o mel, de que ha muita abundancia, e com as caças, porque não têm outros mantimentos. (CARDIM, 1585, p.37, grifos nossos).

Ainda do século XVI são as observações de Gabriel Soares de Souza. A esse senhor de engenho, proprietário de roças na Bahia colonial, devemos os primeiros conhecimentos biológicos, morfológicos e de comportamento de nossas abelhas nativas. Além dos primeiros registros de nomenclatura apícola autóctone: *caapoam*, *cabaojuba*, *cabatam*, *cabecé*, *capueruçu*, *herú*, *saracoma*, *tapiuja*, *taturama*.

Souza (1587) dedica um capítulo inteiro de sua obra às abelhas da Bahia, e entre as notícias ofertadas à corte portuguesa em seu “Tratado Descritivo do Brasil de 1587”, importa-nos destacar que a informação de que essas abelhas são muitas e diversas, produzem bom mel e, sobretudo, que essas abelhas mordem, não picam:

Na Bahia ha muitas castas de abelhas. Primeiramente ha umas a que o gentio chama **herú**, que são grandes e pardas; estas fazem o ninho no ar, por amor das cobras, como os passaros de

que dissemos atraz; onde fazem seu favo e criam mel muito bom e alvo, que lhe os indios tiram com fogo, do que ellas fogem muito; as quaes mordem valentemente.

Ha outra casta de abelhas a que os indios chamam **tapiuja**, que tambem são grandes, e criam em ninhos que fazem nas pontas dos ramos das arvores com barro, cuja abobada é tão subtil que não é mais grossa que papel. Estas abelheiras cretam tambem com fogo, a quem os indios comem as crianças, e ellas mordem muito.

Ha outra casta de abelhas, maiores que as de Hespanha, a que os indios chamam **taturama**: estas criam nas arvores altas, fazendo seu ninho de barro ao longo do tronco d'ellas, e dentro criam seu mel em favos, o qual é baço, e ellas são pretas e mui cruéis.

Ha outra casta de abelhas a que o gentio chama **cabecé**, que mordem muito, que tambem fazem o ninho em arvores, onde criam mel muito alvo e bom; as quaes são louras, e mordem muito.

Ha outra casta de abelhas, a que os indios chamam **caapoam**, que são pequenas, e mordem muito a quem lhe vai bolir no seu ninho, que fazem no chão, de barro sobre um torrão; o qual é redondo, do tamanho de uma panella, e tem serventia ao longo do chão, onde criam seu mel, que não é bom.

Cabatan são outras abelhas que não são grandes, que fazem seu ninho no ar, dependurado por um fio, que desce da ponta de um raminho: e são tão bravas que, em sentindo gente, remettem logo aos beiços, olhos e orelhas, onde mordem cruelmente; e n'estes ninhos armam seus favos, onde criam mel branco e bom.

Saracoma são outras abelhas pequenas que fazem seu gazalhado entre folhas das arvores, onde não criam mais que sete ou oito juntas; e fazem alli seu favo, em que criam mel muito bom e alvo; estas mordem rijamente, e dobram umas folhas sobre outras, que tecem com uns fios como aranhas, onde tem os favos.

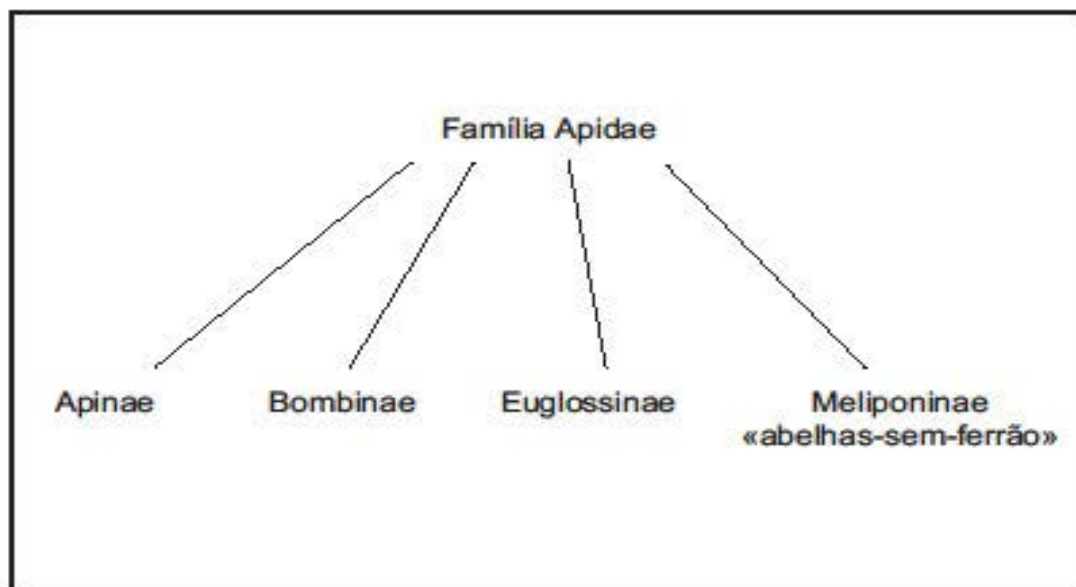
Ha outra casta de abelhas, a que o gentio chama **cabaojuba**, que são amarellas, e criam nas tocas das arvores, e são mais crueis que todas; e em sentindo gente remettem logo a ella; e convem levar apparelho de fogo prestes, com o qual lhe tiram os favos cheios de mel muito bom.

Capueruçu é outra casta de abelhas grandes: criam seus favos em ninhos, que fazem no mais alto das arvores, do tamanho de uma panella, os quaes são de barro; os indios os cretam com fogo, e lhes comem os filhos, que lhe acham; as quaes tambem mordem onde chegam a quem lhes vai bolir. (SOUZA, 1587, p. 279-281, destaques e grifos nossos).

Como bem observara Souza (1587), morder é um traço do comportamento defensivo de nossas abelhas indígenas. Sabe-se hoje que a ausência de ferrão é uma característica morfológica distintiva dos meliponíneos, um traço típico que define esse grupo de abelhas por oposição às abelhas aculeadas, ou seja, as abelhas com ferrão.

Paulo Nogueira-Neto, estudioso das abelhas indígenas brasileiras há mais de 50 anos, nos ensina que essas abelhas que mordem pertencem à subfamília dos meliponíneos, referida em latim científico pelo termo “Meliponinae”. Conforme a revisão de Nogueira-Neto (1997, p. 35), das quatro subfamílias que constituem os Apídeos - Apinae, Bombinae, Euglossinae e Meliponinae - somente as abelhas dessa subfamília não têm ferrão e, por isso, os meliponíneos são comumente denominados na literatura especializada pelas variantes sinonímicas “abelhas indígenas sem ferrão” ou, simplesmente, “abelhas-sem-ferrão” (Ilustração 1).

Ilustração 1 – As quatro subfamílias da família Apidae



Ambrósio Fernandes Brandão (1618 a, b) registra notícias da Paraíba, onde viveu como senhor de engenho, no início do século XVII. Seus “Diálogos das Grandezas do Brazil” confrontam o olhar europeu, na voz de um reinol de nome Alviano, com o olhar do homem povoador, representado pela personagem Brandônio. Nesse diálogo simulado⁴, Brandão (1618 a) parece emprestar a própria voz assombrada e superlativa a Brandônio para comentar sobre a pouca variedade de víveres disponíveis em contraste com a abundância de mel e sua importância como fonte de alimento no Brasil do século XVII:

⁴ A escrita em forma de diálogo era um gênero textual bastante comum na Europa renascentista (séc. XIV-XVI).

ALVIANO - Quanto mais me dizeis disso, tanto vou concebendo da terra melhor opinião, e de seus moradores muito má.

BRANDÔNIO - Dizei quanto quiserdes sôbre essa matéria, porque tenho a culpa geral por tão grande, que cometeria êrro quem os quisesse defender. Mas já que imos tratando dos frutos que os campos produzem, quero vos mostrar que são tais êstes brasileiros, que lhes ficam muito atrás os Elísios, tão celebrados dos poetas em seus fingimentos, e da mesma maneira o fabuloso paraíso do torpe Mafamede, do qual põem a felicidade em que corriam por êles rios de mel e de manteiga; porque êstes nossos campos, com serem naturais e não sonhados para se fabricarem na idéia, correspondem gozando daquelas cousas que, com tanto estudo de fingimentos, se representaram. Porque nestes nossos campos achareis rios de mel excelentíssimo e de manteiga maravilhosa, de que se aproveitam seus moradores com pouco trabalho.

ALVIANO - Não sei como isso possa ser.

BRANDÔNIO - Pois crede-me que assim passa: porque pelas muitas árvores de que abundam os campos, nas tocas delas criam o seu favo de mel inumeráveis abelhas, e também na terra por buracos dela em tanta quantidade, que para se haver de colhêr não é necessário mais que um machado — com o qual a poucos golpes se fura a árvore — e um vaso para recolher o mel que de si lança, que é em tanta quantidade que sômente dêle, sem mais outro mantimento, se sustentam muitas gentes, como adiante, quando tratar dos costumes do gentio, direi. [...] E êstes se podem chamar verdadeiros rios de mel e não os fabulosos maometanos. (BRANDÃO, 1618a, Diálogo Quarto, grifos nossos).

Nessa passagem do diálogo quarto, vale destacar ainda o testemunho de que as gentes que aqui viviam aproveitavam-se de “rios de mel” com “pouco trabalho”. No trecho que se segue, excerto do diálogo sexto, interessa-nos

igualmente o relato sobre o comportamento dos índios (tapuins) que viviam em busca de caça e de mel sem se preocupar com o cultivo da terra ou com a criação de animais. Tratava-se de uma prática extrativista. Vejamos:

[...]

ALVIANO - Pois dissei-me de que modo vivem êsses tapuins.

BRANDÔNIO - Dí-lo-ei em suma, brevemente, porque se vão já fazendo as horas de nos recolhermos e darmos remate à nossa prática. Êstes tapuins vivem no sertão e não têm aldeias nem casas ordenadas para viverem nelas, nem menos plantam mantimentos para sua sustentação, porque todos vivem pelos campos, e do mel que colhem das árvores e as abelhas lavram na terra, e assim da caça, que tomam em grande abundância pela flecha, se sustentam, e para isto guardam esta ordem: vão todos juntamente em cabilda assentar seu rancho na parte que melhor lhes parece, alevantando para isso algumas choupanas de pouca importância, e dali vão buscar o mel e caça por roda, por distância de duas ou três léguas. E enquanto acham esta comedia, não desamparam o sítio, mas, tanto que lhe ela vai faltando, logo se mudam para outra parte, aonde fazem o mesmo, e desta maneira vão continuando com sua vivenda sempre no campo, com mudar sítios, sem se cansarem em lavrar nem cultivar a terra, [...]. (BRANDÃO, 1618 b, Diálogo Sexto, grifos nossos).

São do século XVIII as notícias registradas pelo ouvidor geral da comarca de Ouro Preto, Caetano da Costa Matoso, em um conjunto de 145 documentos, conhecido como “Códice Costa Matoso”. Matoso (1749) é também testemunha

da exuberância de nossa fauna apícola indígena e da superabundância de mel nos sertões do Brasil.

No texto em que descreve os costumes e os recursos do Bispado do Maranhão, chama-nos a atenção o fato de o autor explicitar que negros escravos são seus informantes acerca das abelhas *mandaçaia*, *irapuã*, *tataíra*, *tubi*, *tujuva* e *uruçu*. Diante da riqueza e diversidade, o autor reconhece a própria dificuldade onomasiológica: faltam-lhe palavras para designar as muitas diferentes espécies de abelhas nativas (“abelhas indígenas”), bem como para qualificar os diferentes méis:

[...] 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 **uruçu**, 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, grifos nossos).

Os manuscritos do padre jesuíta João Daniel sobre a Amazônia no século XVIII somam 1219 páginas. Entre as descrições feitas acerca da riqueza e fertilidade dessa região, encontramos, na parte terceira, tratado quinto, notícias das abelhas que ali viviam e de seu mel.

Nesse manuscritos estão registradas as primeiras tentativas terminológicas de se diferenciar o mel quanto a sua origem floral e forma de obtenção: ao "mel de abelhas" opõe-se o "mel de cana" <<o caldo da cana-de-açúcar depois de cozido>> resultado da economia açucareira da época; já "mel de grão" ou "mel do mato" foram as denominações usadas para referir o "mel silvestre" <<mel de abelhas não cultivadas, extraído diretamente da natureza>>, por oposição ao "mel de abelhas" <<mel obtido a partir do cultivo doméstico de abelhas>>. São suas palavras:

Mel. É tanta a abundância de mel nas matas do Amazonas, que também se deve contar por um dos seus muitos haveres; os índios são, os que dele mais se aproveitam; e para o fazerem ordinariamente cortam a árvore, donde querem tirar os favos; outros lhe fazem fogo, e grandes fumaças debaixo; com as quaes afugentadas as abelhas se aproveitam do mel sem susto; há muitas castas deste mel a que lá chamam **mel de grão**, pela razão de o fabricarem nas árvores as abelhas; outros lhe chamam **mel do mato**; porque só se faz nas matas, onde quem quer o vai tirar; e ninguém trata de o ter doméstico em colmeias, como fazem na Europa; e por isso com muita razão pode cada um dizer de si — *inopem me copia fuit* - Há muitas castas de

abelhas, como dissemos em seu lugar; e por isso também muita diversidade de mel, e muitas castas de cera.

Mel de cana. É o mais usado, e ordinário no Amazonas, e da sua muita abundância, e bondade nasce também o pouco caso, que fazem do mel de abelhas [...] é o mais ordinário, e assim como esta é tão barata, [...] tem por preço ordinário nos engenhos 500 réis o almude; e como é tão barato, e por outra parte mais gostoso, que o mesmo mel das abelhas, tem muito gasto, e consumo além do que já se embarca em barris nas frotas para a Europa onde já tem muito gasto. (DANIEL, 1757, Parte Terceira, grifos nossos).

Nas entrelinhas, Pe. Daniel (1757) já comparava, no século XVIII, a prática predatória de extração do mel na Amazônia com o uso do fogo e corte de árvores, com a criação doméstica de abelhas na Europa. Ainda que sem juízo de valor, depreende-se da oposição estabelecida a diferença entre a cultura extrativista do mel de meliponíneos praticada no Brasil e a criação de *Apis* para a produção de mel praticada na Europa.

A última notícia que se tem sobre as abelhas no século XVIII está registrada na obra de Joseph Barboza de Sáa. O texto, considerado o melhor sobre a história natural do Brasil depois de Souza (1587), desperta-nos especial atenção pelo modo de apresentação das informações. Sáa (1770)⁵ reúne em 63

⁵ O trabalho atribuído a Joseph Barboza de Sáa foi escrito por volta de 1765, mas só foi dado a conhecer recentemente, em 1999, pelos pesquisadores Prof. Dr. Nelson Papávero e Prof. Dr. Dante Martins Teixeira. Cópia desse documento comentado pelos editores foi-nos gentilmente cedida pelo Prof. Nelson Papávero, e posteriormente ofertada ao acervo textual do DHPB.

folios a descrição de mais de mil elementos naturais do Brasil, organizados sob a forma de verbetes de feição enciclopédica. Considere-se o verbete encabeçado pelo lema "Abelhas" que, curiosamente, não aparece no capítulo sétimo, "Notícia de Vários Bichos e Insectos...", mas no capítulo oitavo, "Notícia das Aves, q' se Conhecem no Brazil..." :

Canarios - [...]

Pintasilvos - [...]

Tié - [...]

Sahí - [...]

Picaflôr - [...]

Bemteví - [...]

Abelhas - Se-tem descoberto 24 especies: Jatihi, Jatihi merim, Mombuca, Mombucasú, Borá, BoraGuasú, Borapitinguá, Mandasaia, MandoriGuasú, Mandori Merim, Tubuna, Urapuhy, Tuyubusú, Tuyumerim, Itátá, Tapiáira, Aquiquira, Urupúá, q' faz caza sobre as arvores, como as de formigas. Uraxupé, q' faz caza nos gr^{es} arvoredos, como as de Cupí, Iboyeira, q' fas caza de bx^o da terra, a maneira de hum formigueiro, Guayaquiquira, q' faz tãobem caza de baixo da terra, Bojoim, Iratim, Mandaguahi. Todas estas fazem mél doce, e medicinal: há outra especie chamada "Sanharon", q' não fabrica mel, e hé corsaria das outras abelhas, q' o fabricão, forma brigas, acomete as suas cazas, mata-as, e lhes rouba o mel. Há alem destas outras especies de abelhas bravas, das q^{es} algúas fazem mel, e outras não; fazem as cazas em tócos de páo, e fora deles; há de varias formas, e de difer^{es} materias, como são Vespas, Maribondos, Tapiocabas, Mangangas, outras inumeraveis. (SÁA, 1770, folio 47r., grifos nossos).

Sob a entrada "abelhas", Saa (1770, folio 47r.) trata de numerosos meliponíneos do Brasil, seus *habitats* e comportamento. Todos foram designados por seus nomes autóctones: *aquiquira, bojoim, borá, boraguasú, borapitinguá, guayaquiquira, iboyeira, iratim, itátá, jatihi merim, jatíhí, mandaguahi, mandasaia, mandori merim, mandoriguasú, mangangas, mombuca, mombucasú, sanharon, tapiáira, tapiocabas, tubuna, tuyubusú, tuyumerim, urapuhy, uraxupé, urupuá*, - muitos dos quais, segundo os pesquisadores editores da obra, ainda não foram registrados nos léxicos especializados. Cumpre notar a informação de que os méis de meliponíneos eram utilizados como alimento e medicamento.

Os excertos dessas obras configuram amostra significativa do conhecimento que se tinha no período colonial brasileiro acerca das abelhas nativas. Eram muitas e mordiam ("abelhas-sem-ferrão"), nidificavam nas árvores ("abelhas-do-pau") ou na terra ("abelhas-do-chão"). Fica claro que, provavelmente em razão da variedade de abelhas ("abelhas-indígenas-sem-ferrão") e fartura de mel ("mel de meliponíneos"), não havia a preocupação em se cultivar abelhas no Brasil. Pelo contrário: árvores eram derrubadas; colônias, furadas; ninhos, crestados com fogo; as crias, comidas; os favos, retirados; e o mel, facilmente colhido com o auxílio de fogo, fumaça, machado, colheres e vasos. A prática extrativista do mel era primitiva e predatória.

Com base nos relatos históricos, pode-se afirmar que o Brasil Colônia (1500 a 1808) representa três séculos de exploração dos meliponíneos: índios, brancos e negros conheciam as abelhas-indígenas-sem-ferrão e serviam-se facilmente de seu mel (“mel do mato”, “mel de pau”, “mel silvestre”) como alimento e medicamento. Desconheciam, porém, a arte de criá-las.

Não havia aqui a prática de se cultivar abelhas de qualquer gênero ou espécie, e se não havia o fato <<criação de abelhas>>, não havia, conseqüentemente, a necessidade de um nome para designá-lo. Com efeito, nenhum registro das unidades lexicais “apicultura” ou “meliponicultura” ocorre no banco de dados do Dicionário Histórico do Português do Brasil dos séculos XVI, XVII e XVIII.

1.2 Primeiras notícias: a implantação e o desenvolvimento da Apicultura no Brasil

O termo "apicultura" foi cunhado com o elemento latino "*apis*" <<abelha>> e, na literatura especializada, designa especificamente <<as abelhas do gênero *Apis*, pertencentes à subfamília dos Apíneos>>.

Silveira (2002) explica que no Brasil, como aliás em todo o continente Americano, não existiam Apíneos na natureza. As abelhas dessa subfamília foram introduzidas posteriormente. E se no Brasil Colônia não havia Apíneos, não podia haver, portanto, a cultura das *Apis*, gênero dessa subfamília. Em

síntese, não havia “apicultura”, unidade lexical especializada tomada nesse ponto em seu sentido mais estrito: <<criação de abelhas do gênero *Apis*>>.

Vejamos registro encontrado pelo Prof. Paulo Nogueira Neto:

Entre os Apíneos, a única espécie que presentemente vive na Federação Brasileira é a *Apis mellifera*, introduzida no Brasil em 1839 pelo Padre Antonio Carneiro, em colônias vindas do Porto, em Portugal (Francisco Antonio Marques, 1845, p.1-2). [...] De acordo com Candido de Jesus Marques (1859), 100 colônias foram embarcadas, mas dessa viagem sobreviveram só 7 colônias, que foram instaladas na Praia Formosa, no Rio de Janeiro. Tive ocasião de descobrir esses dados, e outros mais, pesquisando na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. (NOGUEIRA-NETO, 1997, p.34, grifo nosso).

De fato, a introdução de diferentes espécies da fauna e da flora é um dos efeitos marcantes da colonização humana, e a introdução no Brasil das abelhas *Apis*, em 1839, vindas da Europa, é um exemplo concreto. Consideremos o reflexo disso nas seguintes definições propostas pelos Dicionários Aurélio (FERREIRA, 1999 e NOVO DICIONÁRIO, 2010) para a entrada "apicultura":

apicultura. [De api + cultura] *S. f.* 1. Arte de criação de abelhas europeias para obtenção de mel, cera ou polinização de pomares. 2. *P. ext.* Criação de abelhas. (FERREIRA, 1999, grifo nosso).

apicultura. [De ap(i) + cultura] Substantivo feminino. 1. Arte de criar abelhas para obtenção de mel, cera, própolis, etc. (NOVO DICIONÁRIO..., 2010, grifo nosso).

Cada uma das acepções da palavra-entrada constitui um registro verbal dos diferentes sentidos que a unidade lexical “apicultura” pode assumir no uso concreto. Reconhecemos no primeiro verbete a larga tradição lexicográfica de ordenar as variantes de significado conforme a informação etimológica. Ferreira (1999) traz como primeira acepção de “apicultura” justamente o sentido mais estrito <<criação de abelhas europeias>>, levando-se em consideração as abelhas cultivadas: a espécie exótica, do gênero *Apis*, introduzida no Brasil por imigrantes europeus.

A segunda acepção de “apicultura” traz o sentido mais abrangente <<criação de abelhas>>; e a edição mais recente (NOVO DICIONÁRIO, 2010) parece apoiar-se na frequência de uso da unidade lexical, confirmando como primeira e única acepção de “apicultura” esse segundo sentido mais lato ou inclusivo << arte de criar abelhas>>: não se especificam a subfamília, o gênero ou qualquer outro grupo de abelhas. Com efeito, a unidade lexical “apicultura” aplica-se, na linguagem comum hodierna, tanto à criação das abelhas exóticas, do gênero *Apis*, introduzidas no país, como a qualquer outro grupo de abelhas.

Uma vez presentes em nosso ambiente, três diferentes fases marcam o desenvolvimento da criação de abelhas *Apis* no Brasil (GONÇALVES, 2000). A primeira fase coincide justamente com aquela primeira definição <<apicultura

1.>>, proposta por Ferreira (1999), e corresponde ao período de implantação da apicultura no Brasil.

Como vimos, até 1839 só havia meliponíneos no Brasil, e o mel dessas abelhas indígenas era extraído de suas colônias principalmente pelos índios. A Apicultura propriamente dita nasce oficialmente no período do Brasil Império (1822-1889). De acordo com Nogueira-Neto (1997), o Decreto nº 72, de 12 de julho de 1839, que autorizou o padre Antonio José Pinto Carneiro a trazer abelhas da Europa ou da Costa da África para formar o Apiário Imperial, no Rio de Janeiro, é considerado a “Certidão de Nascimento da Apicultura no Brasil”.

Segundo o raciocínio de Braga (1998), acredita-se que tendo sido a Península Ibérica nicho ecológico importante da abelha *Apis mellifera Iberica*, deve ter sido essa abelha, bastante conhecida na literatura como “abelha-do-reino”, a que veio para o Brasil, trazida do Reino de Portugal pelo missionário, em 1839.

Com o passar do tempo, outras abelhas vieram. Missionários jesuítas e colonizadores europeus, notadamente alemães e italianos, trouxeram em sua bagagem, entre os diversos elementos de sua cultura, outras abelhas do gênero *Apis* e a prática da Apicultura:

[...] a abelha preta foi introduzida neste país no ano de 1845, acompanhando a colonização alemã. As abelhas melíferas foram levadas ao Rio Grande do Sul e ao alto Uruguai pelos

missionários da Companhia de Jesus [...]. (GUIMARÃES, 1989, p.68, grifos nossos).

As chamadas "abelhas-pretas" ou "abelhas-alemãs" (*Apis mellifera mellifera*) e as "abelhas-amarelas" ou "abelhas-italianas" (*Apis mellifera ligustica*), foram as principais subespécies introduzidas em nosso país com o objetivo claro de produzir mel, cera e de aumentar a produção dos pomares:

Apis mellifera mellifera - vinda da Europa é conhecida como abelha alemã. Todos os compêndios de apicultura tratam esta abelha como sendo a abelha do reino, que deve ser um erro, talvez. *Apis mellifera ligustica* - abelha italiana, conhecida no Nordeste como abelha "Oropa". Foi introduzida no Brasil na década de 1870. O grande incentivador do uso de rainhas desta raça, foi o professor Emílio Schenk. (BRAGA, 1998, p. 32, grifos nossos).

Segundo Gonçalves (2000), essa primeira fase de implantação da apicultura corresponde a um intervalo que se estende de 1839 até 1956. As abelhas aqui cultivadas nesse período eram predominantemente as abelhas-europeias alemãs (chamadas "abelha-preta", "abelha-do-reino", "abelha-alemã"), e italianas ("abelha-amarela", "abelha-europa", "abelha-oropa" e "abelha-italiana"), e também abelhas híbridas, provenientes de seus cruzamentos.

Nessa fase, a produção de mel no país era ainda muito incipiente. A apicultura desenvolvia-se principalmente na região Sul. Tratava-se de prática familiar, de subsistência, uma atividade secundária ou simples *hobby*, cuja

produção atendia apenas a pequenos grupos ou comunidades locais. A baixa produção de mel no Brasil não condizia, entretanto, com a nossa flora e clima tropicais.

No início da década de 1950, o renomado geneticista brasileiro Prof. Dr. Warwick Estevam Kerr foi desafiado a analisar a questão e a propor soluções que alavancassem a apicultura no país e a produção de mel em escala comercial⁶.

Kerr (1967) deparou-se com a ausência de literatura nacional sobre o assunto. Socorreu-se, então, de bibliografia estrangeira e seus estudos acerca da produtividade das abelhas o levaram a trazer da África exemplares de uma nova raça do gênero *Apis*, a *Apis mellifera scutellata*, cujos traços definidores eram: (+) alta produtividade, (+) alta capacidade de adaptação, (+) alta tendência enxameatória e (+) alta agressividade. Seu objetivo era conseguir, em laboratório, através da seleção e melhoramento genético, uma abelha mais mansa (como as *Apis* europeias) e mais produtiva (como as *Apis* africanas) e, posteriormente, fornecer abelhas-rainhas matrizes com esses traços para apicultores em todo o país.

A introdução de abelhas africanas no Brasil buscou incrementar a produção de mel, naquela época considerado o produto mais importante das

⁶ Segundo Stort e Gonçalves (1978), a produção de mel no Brasil não superava 8 mil toneladas/ano. O Brasil ocupava o 27º lugar entres os produtores, com menos de 1% da produção mundial na época.

abelhas, mas na história da apicultura, nacional e internacional, nenhuma outra abelha causou tanta polêmica.

A dispersão das abelhas melíferas africanas pelas Américas foi inesperada. Em 1957, um acidente no apiário-experimental, no Horto de Camaquã em Rio Claro-SP, causou involuntariamente a liberação dos espécimes trazidos da África. Vejamos o comentário de Silveira (2002):

O processo de africanização das abelhas melíferas nas Américas foi um dos fenômenos biogeográficos mais espetaculares testemunhados pelo homem e nos dá uma idéia de quão rápida pode ser a colonização de uma região por uma espécie de abelha recém-chegada. [...] meros 26 enxames, liberados acidentalmente em 1957, foram responsáveis, pela disseminação, como uma onda sísmica dos genes africanos pelo território americano [...] demorou apenas 13 anos para atingir seu ponto meridional extremo na Argentina, e 33 anos para atingir o Sul dos Estados Unidos da América [...]" (SILVEIRA, 2002, p. 40, grifos nossos).

O acidente que liberou rainhas e zangões, provocou enxameações e, conseqüentemente, a africanização dos apiários por todo o Brasil, bem como a morte de alguns animais e, lamentavelmente, também de pessoas, antes do programa de melhoramento genético pretendido pelo Professor Kerr. Segundo a cronologia proposta por Gonçalves (2000), a introdução das abelhas-africanas marca o início da segunda fase da apicultura no Brasil.

A abelha-africana (*Apis mellifera scutellata*) acasalou-se quase que livremente na natureza com as abelhas-europeias trazidas anteriormente (*Apis mellifera mellifera* e *Apis mellifera ligustica*) e desse cruzamento surgiu uma nova abelha híbrida, resultante da mistura dessas três subespécies (STORT, 1979).

Como vimos, os poli-híbridos africanizados disseminaram-se por todo o território nacional e pela América Latina, migrando em direção aos Estados Unidos. O desconhecimento dessa nova abelha suscitou além do medo um problema de ordem terminológica. No Brasil, as abelhas até então denominadas “*abelhas-europeias*” passaram a ser chamadas “*abelhas africanizadas*”, salvo quando especificado na literatura (COUTO, R.; COUTO, L., 1996).

O termo “*abelha-africanizada*”, cunhado na literatura especializada pelo Prof. Dr. Lionel S. Gonçalves em 1974, foi especialmente criado para designar essas abelhas híbridas - resultantes do cruzamento entre as *Apis* europeias e a *Apis* africanas - face àqueles propagados na mídia norteamericana (GONÇALVES, 1974), a saber: “*killer bee* (ingl.) / “*abelha assassina*”, designação notadamente pejorativa; e “*brasilian bee*” (ingl.) / “*abelha brasileira*”, designação considerada inadequada, porquanto seu uso deve referir de maneira estrita as abelhas indígenas, ou seja, as abelhas sem ferrão nativas do Brasil, cujos primeiros registros datam do Brasil Colônia (v. SOUZA, 1587; MATOSO, 1749; DANIEL, 1757 e SÁA, 1770).

A apicultura nacional desorganizou-se. E essa segunda fase, historicamente marcada por acidentes, pelo terror na mídia e, sobretudo, pelo abandono da prática apícola por falta de conhecimento científico sobre essa nova abelha híbrida, alcunhada “brasileira” e “assassina”, encerra-se simbolicamente em 1970, com o I Congresso Nacional de Apicultura.

Comunidade científica, técnicos e apicultores unem-se para estudar a biologia, a genética, o comportamento; era preciso dominar o manejo do poli-híbrido africanizado da *Apis mellifera* que já se fazia presente na natureza e em muitos apiários do país. Estava inaugurada a terceira fase, a fase do conhecimento, recuperação e expansão da Apicultura Brasileira.

1.3 Notícias atuais e perspectivas futuras: “apicultura” <<criação de abelhas para a polinização>>

Em um Manual de Apicultura publicado em 1972, o Professor Kerr assim resumiu os ideais de uma apicultura racional:

[...] dentro da mesma filosofia avançada (da agricultura), uma apicultura bem orientada precisa: a) melhorar o genótipo das abelhas, b) melhorar o meio ambiente, c) melhorar a tecnologia, d) promover o bem-estar do apicultor. (KERR, 1972, p. 99).

Decorridos quase sessenta anos desde a introdução das abelhas africanas e quarenta e quatro anos desde o primeiro congresso nacional, o

impacto da apicultura no país revelou-se múltiplo. Os estudos científicos das “abelhas africanizadas” <<poli-híbridos de *Apis mellifera*>>, fizeram da apicultura racional, um negócio sustentável no Brasil, exatamente como Kerr concebera em 1956 e 1972. Considerem-se os argumentos de Braga (1998):

Apicultura racional é a apicultura técnica ou científica, na qual se utilizam métodos consagrados pelas experiências. A apicultura racional apresenta muitas vantagens, até mesmo sobre outros tipos de criações; não necessita de grandes áreas, não exige do apicultor grandes investimentos. As abelhas promovem o próprio sustento, cuidam da cria, alimentando-a e protegendo-a. (BRAGA, 1998, p. 16, grifos nossos).

E ainda a recente avaliação de Moraes (2012):

A apicultura brasileira hoje é considerada autossuficiente, tanto no controle e manejo das abelhas africanizadas, como na produção de implementos apícolas [...] dispomos de ampla diversificação de produtos das abelhas para colocação no mercado nacional e internacional. A alta agressividade deixou de ser um tema principal nos últimos congressos brasileiros de apicultura, sendo as abelhas africanizadas consideradas boas produtoras de mel, boas polinizadoras, mais resistentes às doenças do que as abelhas europeias [...] (MORAIS *et al.*, 2012, p. 203, grifos nossos).

O Brasil destaca-se no cenário internacional pela expressiva produção de mel, tendo alcançado a produção anual de 50 mil toneladas (MORAIS *et al.*,

2012). O volume produzido de Norte a Sul do país, colocou-o em 11º lugar entre os produtores mundiais de mel, e em 5º lugar, entre os países exportadores⁷. Vale explicitar que a exportação brasileira de mel foi bastante impulsionada pela apicultura praticada nos estados do Nordeste, sobretudo no Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia, cuja qualidade conquistou o mercado internacional, notadamente pela produção de mel orgânico⁸, produto cada vez mais valorizado.

Além do mel, a apicultura racional passou a gerar em maior escala outros produtos apícolas diretos como a cera, o pólen, a própolis, a geleia real e a apitoxina, subprodutos que movimentam e incrementam diferentes setores da indústria alimentícia, farmacêutica e de cosméticos.

Esse novo contexto da apicultura no Brasil pode ser constatado na primeira acepção de “apicultura”, definida como unidade lexical do domínio da Apicultura (APIC) por Houaiss (2004):

apicultura. (1871) APIC. 1. criação de abelhas, esp. com fins industriais. 2. arte ou técnica de criar abelhas para extrair-lhes mel, própolis, etc. (Dicionário Houaiss... 2004, grifo nosso.).

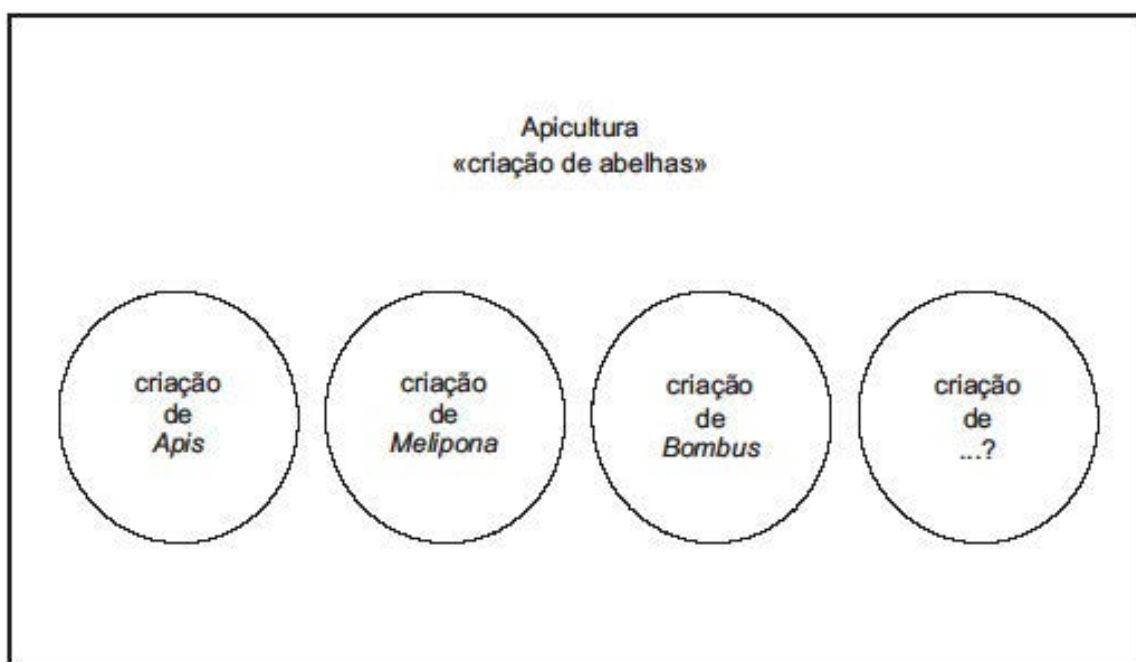
⁷ Disponível em: <<http://revista.brasil.gov.br/reportagens/mel-brasileiro-conquista-o-mercado-externo>> 2011. Portal Brasil, Revista Brasilis. Acesso em: 25 jan. 2014.

⁸ O semiárido do Nordeste do Brasil, região pouco agricultável, marcada pelas secas, destaca-se pela apicultura praticada entre a caatinga e o cerrado, em matas nativas, o que garante um pasto apícola isento de produtos sintéticos, como fertilizantes e pesticidas, e conseqüentemente, a produção de um mel orgânico, conforme as exigências das organizações certificadoras internacionais.

Percebemos, ao longo do tempo, que o conceito de “apicultura” adquiriu diversos matizes de significação passando de <<cultura extrativista>> para uma <<prática familiar de subsistência ou lazer>> e, modernamente, assimilou o traço capitalista de <<atividade econômica com vistas a uma produção racional em escala industrial>>.

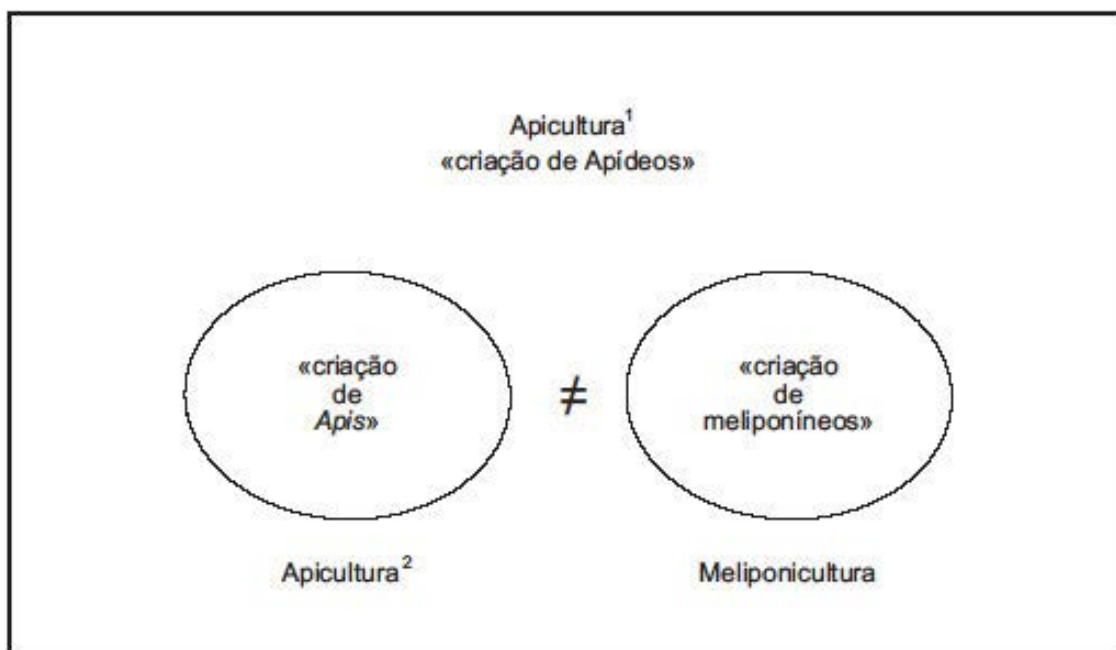
Observamos também que em nenhuma das duas acepções propostas por Houaiss (2004) se considera o gênero ou grupo de abelhas como informação pertinente para a definição de “apicultura” (Ilustração 2); e que a redação do verbete embora traga o registro da primeira datação (1871), afasta-se do critério cronológico ao apresentar o sentido mais recente assumido pela unidade lexical logo na primeira definição do verbete.

Ilustração 2 – “Apicultura” <<criação de abelhas>>



Entretanto, percebe-se na literatura técnico-científica, entre vozes especializadas, que o termo “apicultura” vem sendo utilizado por oposição à “meliponicultura” (Ilustração 3). O próprio contexto de uso orienta o sentido em que se tomam essas duas unidades lexicais. Se, no senso comum, entende-se “apicultura” como <<criação de abelhas em geral>>, a presença dessa unidade em âmbitos especializados exige sua compreensão estrita como uma unidade lexical especializada, designando, como já vimos, a <<criação de abelhas do gênero *Apis*>>.

Ilustração 3 – Apicultura¹ ⊃ {Apicultura², Meliponicultura}



Do ponto de vista morfológico, a unidade lexical especializada “meliponicultura”, cunhada pelo Prof. Dr. Paulo Nogueira Neto em 1953

(NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 35), obedece ao mesmo padrão morfológico de “apicultura”: <<cultura de *Apis*>> “apicultura”; <<cultura de meliponíneos>> “meliponicultura”. A base para ambas as formas é o nome do gênero de abelhas considerado, tomado da nomenclatura latina científica, a saber: *Apis* e *Melipona*, respectivamente.

Do ponto de vista semântico, diferentes relações podem ser estabelecidas entre as unidades lexicais “apicultura” e “meliponicultura”. Como unidade lexical de maior extensão semântica, “apicultura¹” incluiria, na qualidade de hiperônimo, tanto “apicultura²” como “meliponicultura”, conforme notação: apicultura¹ ⊃ {apicultura², meliponicultura}. Já as unidades lexicais especializadas “apicultura²” e “meliponicultura”, elementos desse conjunto, são unidades lexicais de mesmo nível, co-hipônimas entre si, e hipônimas de “apicultura¹”.

Considere-se o verbete proposto pelo Novo Dicionário Eletrônico Aurélio para essa entrada:

meliponicultura [De melípona + -i- + cultura.] Substantivo feminino. 1. Criação de abelhas meliponíneas, i.e., de abelhas indígenas sem ferrão. (NOVO DICIONÁRIO..., 2010, grifos nossos).

Com efeito, observamos nesse verbete a informação sobre a morfologia da unidade lexical, contida nos colchetes: [De melípona + -i- + cultura.]. Quanto à definição, segundo os critérios metalexográficos estabelecidos por Bosque

(1982), temos uma definição nominal, de natureza lexicográfica: <<criação de abelhas meliponíneas>>, seguida de uma reformulação (*i.e.*) em que se apresenta uma definição do ser, de natureza enciclopédica: <<criação de abelhas indígenas sem ferrão>>.

No domínio técnico e científico, a distinção entre os dois conceitos <<criação de *Apis*>> e <<criação de meliponíneos>> e as duas unidades lexicais que a designam é manifesta e inevitável. Com efeito, o tradicional Congresso Brasileiro de Apicultura - já em sua XX edição - passou a denominar-se desde maio de 2006 “Congresso Brasileiro de Apicultura e Meliponicultura”.

Como *Apis* é o gênero de abelhas mais estudado e conhecido no Brasil, seu conhecimento tem servido como parâmetro para estudos e comparações com os outros gêneros e espécies de abelhas. Segundo o melitólogo Fernando A. Silveira (2002, p. 51), as espécies de meliponíneos efetivamente descritas e estudadas representam aproximadamente apenas 10% das 3000 espécies que se estima existirem no país; atualmente são listados 1576 nomes considerados válidos para espécies de ocorrência no Brasil, já descontadas as muitas variações sinônimas.

Esse intercâmbio de informações acerca das abelhas presentes no Brasil revela-se cada vez mais urgente diante do cenário paradoxal que se desenha. De um lado, centenas de espécies brasileiras, abelhas de grande potencial como agentes polinizadores, ainda aguardam estudos descritivos e nomeação

(Silveira *et al.*, 2002), ou seja, não conhecemos a maioria de nossas abelhas; de outro lado, deparamo-nos, nas palavras de Imperatriz-Fonseca, com um “quadro drástico de diminuição de agentes polinizadores causado pela síndrome do desaparecimento das abelhas” (Imperatriz-Fonseca *et al.*, 2012, p. 19)⁹, ou seja, corremos o risco de vermos extinguirem-se aquelas que conhecemos além daquelas que ainda não conhecemos.

As abelhas estão desaparecendo, e os números apontados na Europa e na América do Norte são alarmantes: as perdas chegam a 30% das colônias por ano. As causas da síndrome, também designada pela sigla CCD (do inglês “*Colony Collapse Disorder*” <<síndrome do colapso das colônias>>), são diversas e inter-relacionam-se: ácaros, patógenos, vírus, degradação do ambiente, diminuição de *habitats* naturais em paisagens agrícolas, declínio de fontes de néctar e pólen, além do uso indiscriminado de determinados pesticidas, concorrem para o agravamento da situação. Considerem-se os apontamentos de Moraes *et al.* (2012):

⁹ Avaliações recentes sobre o estado da arte dos polinizadores e os impactos do desaparecimento das abelhas na biodiversidade e no agronegócio encontram-se na obra: “*Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*”. Imperatriz-Fonseca *et al.* (2012) reuniram 85 pesquisadores de 36 instituições científicas do país nessa coletânea que foi uma das ganhadoras do Prêmio Jabuti 2013, premiada com a terceira colocação na categoria Ciências Naturais.

Não foi detectada ainda uma causa única como o principal agente que determina o CCD. Tem sido sugerida uma complexa interação entre vários fatores e um efeito sinérgico entre eles que resultam no desaparecimento das colônias [...] Contudo, muitos pesquisadores apontam os agrotóxicos, principalmente o Fipronil (Regent) e os neonicotinoides Thiamethoxan (Cruiser), Imidacloprid (Gaucho ou Confidor) e Clothianidin (Poncho). Esses inseticidas são altamente tóxicos para as abelhas e amplamente usados na agricultura em vários países, inclusive no Brasil. (MORAIS *et al.*, 2012, p. 205, grifos nossos).

O CCD - “Síndrome do Desaparecimento das Abelhas” ou ainda “Síndrome do Colapso das Colônias” - caracteriza-se pelo desaparecimento súbito de colônias inteiras de abelhas que saem de seus ninhos para as atividades de forrageamento, mas a ele não retornam. As colmeias são encontradas com alimento e cria nos favos, mas sem a colônia de abelhas que lhes dá vida. Gonçalves (2013) relata que as primeiras ocorrências do desaparecimento das abelhas ou CCD datam de 2006, nos Estados Unidos, quando apicultores americanos relataram perdas de 30 a 90% de suas colmeias. De lá para cá várias outras ocorrências foram registradas nos Estados Unidos, Europa, Canadá, Japão, Índia e vários países da América do Sul, inclusive o Brasil. A primeira ocorrência no Brasil deu-se em 2008 em Brotas-SP, quando um apicultor perdera mais de 200 colônias de abelhas africanizadas em uma cultura de laranja que havia sido pulverizada com o pesticida

Thiamethoxam. Desde então, apicultores de outros estados brasileiros (SP, SC, RS) vêm reportando e alertando a comunidade científica para a ocorrência do CCD. Segundo o Prof. Dr. Osmar Malaspina, somente no município de Rio Claro-SP, entre 2008 e 2010, já houve perdas de mais de 10 mil colmeias de abelhas africanizadas mortas por pesticidas.

Ocorrências do CCD e de mortandade por pesticidas têm sido registradas no Brasil, tanto com abelhas *Apis mellifera* como com abelhas-sem-ferrão, representando um alto risco tanto para a apicultura como para o agronegócio. Um esforço concreto no sentido de documentar o fenômeno foi o desenvolvimento do “Bee Alert”, uma ferramenta idealizada pelo Prof. Dr. Lionel S. Gonçalves para que apicultores, meliponicultores e a comunidade científica possam rapidamente reportar e documentar, inclusive com imagens, toda ocorrência de desaparecimento de abelhas e perdas significativas de colônias de abelhas em apiários domésticos, comerciais ou experimentais¹⁰. Alertar, observar e analisar o contexto em que o fenômeno ocorre são passos importantes no enfrentamento do problema ainda sem explicação nem solução.

O declínio da população de abelhas é grave e motivo de inquietação entre os especialistas na área. E não sem razão: as abelhas estão entre os agentes polinizadores mais importantes em todo o mundo. Sem abelhas, não há

¹⁰ O Beealert é uma plataforma que funciona por georreferenciamento. O aplicativo de utilidade pública é gratuito e está disponível *online* para uso na Internet a partir de *smartphones*, *tablets* e computadores desde o dia 18 de março de 2014. Disponível em <<<http://www.semabelhasemalimento.com.br/beealert/>>>. Acesso em: 20 março 2014.

polinização; e sem polinização não há produção de sementes e frutos. Não há alimento. Nem para os animais, nem para os seres humanos.

Esse raciocínio não é novo. Remonta ao naturalista inglês, Charles Darwin (1809-1882), nas edições de 1866 e 1872 da obra "*A Origem das Espécies*":

Somente as abelhas mamangavas (*Bombus* spp.) visitam o trevo vermelho, outras abelhas não lhe conseguem alcançar o néctar. Tem sido sugerido que as mariposas podem fertilizar os trevos, mas duvido que elas possam fazê-lo no caso do trevo vermelho, pois o seu peso não é suficiente para pressionar as pétalas. A partir disso, tenho pouca dúvida, e pode-se inferir como altamente provável que, se todas as abelhas do gênero *Bombus* fossem extintas ou se tornassem muito raras na Inglaterra, o amor-perfeito e o trevo vermelho seriam também muito raros, ou desapareceriam totalmente.¹¹ (WYHE, 2002, p. 84, tradução e grifos nossos).

A partir de Darwin, raciocínios mais abrangentes e complexos sobre as consequências do desaparecimento das abelhas vêm sendo repetidos e desenvolvidos em inúmeros textos. Kleinert *et al.* (2012) o abordam em síntese:

¹¹ "*Humble-bees alone visit red clover, as other bees cannot reach the nectar. It has been suggested that moths may fertilise the clovers; but I doubt whether they could do so this in the case of the red clover, from their weight not being sufficient to depress the wing petals. Hence I have very little doubt, that if the whole genus of humble-bees became extinct or very rare in England, the heartsease and red clover would become very rare, or wholly disappear.*" (WYHE, 2002, p. 84).

Do ponto de vista das abelhas, as plantas são, basicamente, suas principais fontes de alimento, nas quais coletam pólen e néctar para manter as atividades de seus ninhos. Para as plantas, as abelhas são responsáveis por sua reprodução. (KLEINERT *et al.*, 2012, p. 175).

De flor em flor, em busca de alimento para a colônia, as abelhas realizam involuntariamente o transporte ou a transferência de grãos de pólen (células reprodutivas masculinas) para o estigma, o aparelho receptor feminino das plantas. E esse pólen, veiculado pelas abelhas (e/ou outros agentes polinizadores), garante o início do processo reprodutivo de todas as plantas que produzem sementes.

Existe, porém, um equilíbrio entre abelhas generalistas e especialistas na polinização de determinadas flores ou famílias botânicas que dependem de abelhas específicas para se reproduzirem. A escolha da abelha para a polinização das diferentes cultivares deve resultar da interação morfológica harmoniosa abelha-flor, porquanto o tamanho da abelha, seu peso, o comprimento de língua e a capacidade vibratória variam entre as diferentes espécies de abelhas.

Sabe-se que as abelhas do gênero *Apis* atuam como <<polinizadores sociais generalistas>>, e essa é uma das razões que justificam serem as mais utilizadas no mundo. E, como vimos, também nós brasileiros usufruímos de longa experiência na criação dessas abelhas.

Quanto aos meliponíneos, esses operam na natureza como <<polinizadores sociais especializados>>. É necessário, portanto, identificá-los, reconhecer-lhes as preferências florais, saber como criar e multiplicar as colônias, para que essas abelhas polinizadoras indígenas possam igualmente ser oferecidas comercialmente, em quantidade adequada a cada cultura. Embora a criação de alguns meliponíneos como, por exemplo, as abelhas uruçú e jandaíra, sejam atividades bastante tradicionais no Nordeste do país, de modo geral, a meliponicultura apresenta-se ainda como uma prática rústica e incipiente.

Para além das questões biológicas, a função das abelhas-sem-ferrão como agentes polinizadores precisa ser mensurada do ponto de vista econômico. Acredita-se que somente haverá demanda de colônias de abelhas-sem-ferrão quando os rendimentos - em termos de quantidade e qualidade de frutos e sementes produzidos - forem efetivamente calculados e divulgados no Brasil¹².

A despeito da falta de dados econômicos precisos relativos ao agronegócio, a literatura técnico-científica sobre meliponíneos reúne, entre

¹² Segundo Imperatriz-Fonseca (2012), a polinização começa a ser entendida como um serviço ambiental e, como todo serviço, precisa ser valorada. Em 2007, o mel exportado teve o seu valor estimado em 1,25 bilhão de dólares (Van Engelsdorp *et al.*, 2010); sem dúvida, um produto valioso, mas de importância econômica relativa quando confrontado com o valor dos serviços de polinização nas culturas, que já alcançam a ordem de 212 bilhões de dólares segundo as publicações de N. Gallai e S. Potts (Gallai *et al.*, 2009; Potts *et al.*, 2010), referidas por Morais (2012).

outros argumentos vantajosos, os seguintes aspectos da relação entre abelhas-sem-ferrão, plantas e seres humanos:

- por serem espécies nativas (indígenas), essas abelhas são muito eficientes no trabalho de polinização para a conservação de nossa flora original;
- a grande variedade de espécies de abelhas favorece a polinização de grande variedade de culturas agrícolas tropicais;
- algumas espécies do gênero *Melipona* e do gênero *Bombus* são mais eficientes que *A. mellifera* no trabalho de liberação de pólen de flores de determinados cultivos, como os de tomate, berinjela, pimentão, entre outras plantas solanáceas e ericáceas que exigem a polinização por vibração (GARÓFALO, 2012);
- a ausência de ferrão e o raio de ação reduzido dos meliponíneos em geral são características que tornam a meliponicultura uma prática adequada e bastante segura em espaços fechados ou protegidos, junto a culturas agrícolas praticadas em estufas e também em hortas e pomares, próximos a residências e ambientes urbanos.

Acreditamos ter delineado o domínio da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil, apresentando-o e justificando-o, por sua relevância, como área-objeto de nossa pesquisa. À guisa de conclusão, deixamos ainda registrados nossas impressões e anseios.

Se no atual cenário brasileiro, a Apicultura já é uma atividade sustentável, em um cenário futuro, a Apicultura e a Meliponicultura serão atividades ainda mais promissoras pelo valor incomensurável que assumem do ponto de vista agroecossistêmico.

Em um cenário prospectivo, de visão esperançosa, veremos as unidades lexicais especializadas “apicultura” e “meliponicultura” assumirem um mesmo, novo e necessário contorno semântico: <<criação de abelhas para a polinização>>, na medida em que a polinização passe a ser reconhecida como o principal produto melipono-apícola.

Nesse sentido, acreditamos que um esforço maior de conscientização precisará, de um lado, alcançar meleiros e meladores para que deixem a atividade extrativista e se tornem senão criadores ao menos conservadores das abelhas silvestres; de outro lado, apicultores, agricultores e produtores rurais, cada vez mais, precisarão entender a função polinizadora das abelhas para que juntos empreendam um modelo de desenvolvimento sustentável para uma produção agrícola capaz de atender a demanda cada vez maior de frutos e grãos, frente a uma população crescente com recursos naturais cada vez mais escassos.

O conhecimento, a conservação e a criação de abelhas polinizadoras específicas resultarão, enfim, na possibilidade de manutenção e recuperação da resiliência ambiental, no aumento da produção agrícola sustentável e, inevitável

e conseqüentemente, no aumento da oferta de alimentos no mundo. Imperatriz-Fonseca *et al.* (2012) reúnem dados e conhecimentos preciosos nessa direção.

Do ponto de vista da segurança alimentar, o argumento em favor da <<criação de abelhas para a polinização>>, sejam elas *Apis*, mamangavas, jandaíras, jataís, tiúbas, uruçus, mandaçaias, mandaguaris..., é dos mais graves e surpreendentes: 87% das plantas com flores - produtoras de sementes, frutas e verduras - dependem de polinizadores bióticos, em especial, das abelhas.

Em últimas palavras: sem abelhas, sem alimento.

**COM PALAVRAS, COM CONHECIMENTO:
DO LÉXICO AO DICIONÁRIO**

“La langue d’un peuple donne son vocabulaire, et le vocabulaire est une table assez fidele de toutes les connoissances de ce peuple: sur la seule comparaison du vocabulaire d’une nation en différens tems, on se formeroit une idée de ses progrès.” (DIDEROT, art. Encyclopédie, t.v. 1755, p. 637).

A compilação de dicionários é uma prática bastante antiga e insere-se nas muitas outras formas que o ser humano encontrou ao longo da história para registrar, recuperar e transmitir informação. Bem mais recente é o interesse científico pela obra lexicográfica.

Os primeiros sistemas de escrita desenvolveram-se há 5.000 anos, a imprensa no mundo ocidental remonta a 500 anos, e a informática não chega a 50 anos. Uma pesquisa de perspectiva antropológica traria notícias interessantes da evolução das obras ou instrumentos lexicográficos, desde os glossários bilíngues grego-latim compilados por monges no século VI, listas de palavras bilíngues ou plurilíngues facilitadoras das atividades comerciais entre viajantes dos séculos XVI, dicionários europeus bilíngues do período renascentista, volumosos dicionários gerais monolíngues dos séculos XVII e XVIII até os modernos dicionários eletrônicos disponíveis atualmente *online*¹³.

O dicionário é uma forma de entesourar e reapresentar concreta e ordenadamente o léxico, o conhecimento humano inerente às palavras. Como objeto cultural, o dicionário se nos apresenta como uma possibilidade externa de memória e organização das palavras que habitam as nossas mentes e os

¹³ Herbert Andreas Welker (2004) apresenta-nos uma visão cronológica da história geral da lexicografia apoiando-se em trabalhos publicados sobre a lexicografia de diversos países e regiões. Embora sucinta, diante do universo de dicionários já publicados, o autor privilegia em sua pesquisa os dicionários de língua portuguesa, organizando em uma tabela 85 obras relevantes de várias línguas, desde os “protodicionários” sumérios datados de 3.300 a.C. até o primeiro dicionário de usos brasileiro, o *Dicionário de Usos do Português do Brasil*, publicado por F. S. Borba em 2002.

nossos discursos. Se entendermos que o conhecimento humano está condensado em palavras, entenderemos que as palavras recolhidas e organizadas em uma obra lexicográfica oferecem-nos um testemunho e uma medida mesma de nossa evolução.

No século XXI, seja em formato de livro impresso ou em formato digital, o dicionário deixou definitivamente de ser visto como lista de palavras para ser um discurso mais ou menos articulado e estruturado. Modernamente, a profusão de publicações de natureza lexicográfica reflete o quanto aprendemos sobre as línguas e sobre o mundo, o quanto caminhamos nas ciências e nas tecnologias, o quanto progredimos na compreensão do próprio ser humano por meio de sua dimensão linguística. A procura por dicionários especiais ou especializados reflete ainda o interesse crescente da sociedade por domínios particulares do conhecimento humano, reflete o quanto ainda se deseja avançar em busca do saber.

Nesta segunda seção de nossa tese, veremos que a linguagem cria não apenas objetos e conceitos científicos, como também uma metalinguagem. O termo “palavra” que se empresta da língua geral não é o mais adequado à descrição linguística. Assim, apresentaremos as diferentes compreensões que se tem do léxico e de sua unidade: termos mais precisos e adequados do domínio da Lexicologia e da Lexicografia como “léxico” e “vocabulário”; “lexema”, “lexia” e “lema” ajudam-nos a perceber as unidades do léxico em

contextos bastante específicos e revelam-se particularmente úteis à compreensão de nosso trabalho.

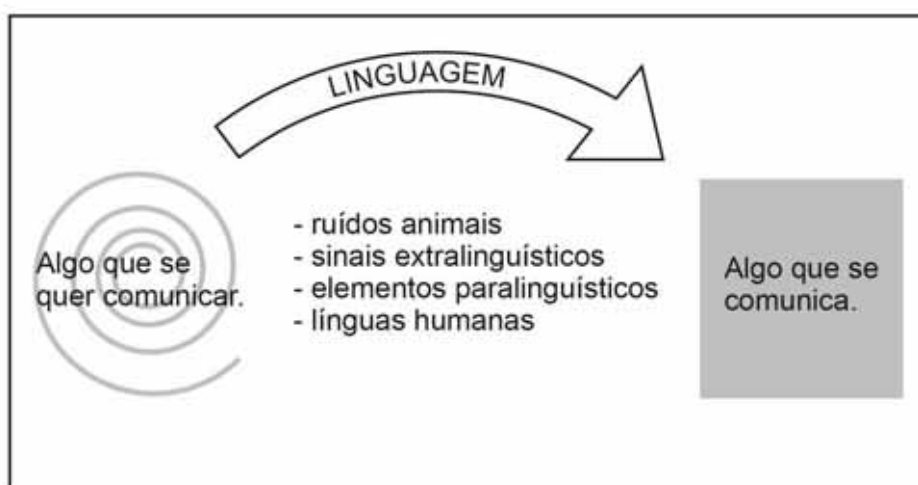
2.1 O léxico

Em um pequeno trecho da obra *Vidas Secas*, publicada por Graciliano Ramos em 1938, flagramos uma cena em que a palavra - o domínio ou não das palavras - revela-se às personagens como possibilidade de acesso ou isolamento do mundo:

[...] conferenciavam pasmados. Tinham percebido que havia muitas pessoas no mundo. Ocupavam-se em descobrir enorme quantidade de objetos. Comunicaram baixinho um ao outro as surpresas que os enchiam. Impossível imaginar tantas maravilhas juntas. O menino mais novo teve uma dúvida e apresentou-a timidamente ao irmão. Será que aquilo tinha sido feito por gente? O menino mais velho hesitou, espiou as lojas, as toldas iluminadas, as moças bem vestidas. Encolheu os ombros. Talvez aquilo tivesse sido feito por gente. Nova dificuldade chegou-lhe ao espírito, soprou-a no ouvido do irmão. Provavelmente aquelas coisas tinham nomes. O menino mais novo interrogou-o com os olhos. Sim, com certeza as preciosidades que se exibiam nos altares da igreja e nas prateleiras das lojas tinham nomes. Puseram-se a discutir a questão intrincada. Como podiam os homens guardar tantas palavras? Era impossível, ninguém conseguiria tão grande soma de conhecimentos. Livres dos nomes, as coisas ficavam distantes, misteriosas. Não tinham sido feitas por gente. (RAMOS, 2005, p. 81-2, grifos nossos).

Essa entre outras passagens da leitura de *Vidas Secas* favorecem a reflexão sobre os sistemas de comunicação e o processo de nomeação instaurador da relação linguagem-mundo. As personagens, desprovidas de palavras, servem-se de ruídos, sinais extralinguísticos (ritmo, altura da voz) e elementos paralinguísticos (sorriso, piscar de olhos, dar de ombros) para se comunicar.

Ilustração 4 – Sistemas de comunicação



A sensibilidade do autor ao descrever a cena aponta para o recurso das personagens a outras linguagens, a outros códigos. Na falta de palavras, o corpo fala. Ombros e olhos falam. A seca e a miséria do sertão nordestino emudecem as personagens. A língua parca revela-se impermeável, isola-as das coisas e das pessoas, aproxima-as de animais. A mediação da língua natural é condição de sentido de qualquer outra linguagem e, no trato social, para que a

comunicação se efetive, é preciso partilhar o código geral, a língua padrão. No entanto, os dois meninos retirantes - que nem nome têm - veem-se calados, o vocabulário minguado diante do mundo bem mais abastado que se lhes descortina aos olhos.

Tudo o que o ser humano não conhece, para ele não tem nome, nem mesmo existe. Livres dos nomes, como bem aponta Graciliano Ramos, as coisas revestem-se de mistério, fogem ao conhecimento, à inteligência humana. Nesse sentido, vale lembrarmos o postulado de Ludwig Wittgenstein (1921) “*Os limites da minha linguagem denotam os limites do meu mundo*”¹⁴.

Georges Matoré (1953), ao comentar alguns trabalhos sobre o desenvolvimento intelectual das crianças - diferentemente do que acontece com os animais superiores como o macaco -, destaca que a linguagem egocêntrica e repetitiva da criança cede espaço para a linguagem socializada, passível de assimilação e transmissão, no momento em que a criança se dá conta da relação triádica, quase indissolúvel, entre objetos, palavras e conceitos. São suas as observações:

Nas crianças, a aquisição do vocabulário está relacionada com o desenvolvimento de conceitos. Pesquisadores observaram uma “revolução intelectual” no pensamento da criança quando

¹⁴ WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus*, 5.6. O postulado que aparece em epígrafe ao Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa é também objeto de reflexão de Anna Estany no artigo “*La conceptualización de la realidad*”, publicado em CABRÉ, M.T.; FELIU, J. Terminología y Cognición. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 2001, p. 39-74.

essa percebe que as palavras são símbolos, e que a todo objeto corresponde para sempre um complexo sonoro que o representa e que serve para designá-lo; quando ela compreende que “toda coisa tem um nome”¹⁵. (MATORÉ, 1953, p. 33, tradução e grifos nossos).

A linguagem faculta-nos a percepção de que muitas coisas existem mesmo que não estejam em nosso campo de visão. A faculdade da linguagem permite-nos não apenas designar o que está presente, mas também referir o que está distante no tempo e/ou no espaço. Se tudo o que existe e é conhecido tem um nome, pode, portanto, ser referido.

E para além da realidade concreta, pode-se ainda acrescentar: nem tudo aquilo que tem um nome efetivamente existe no mundo real. O gênio criador do ser humano é capaz de gerar e de gerir, por meio das palavras, mundos imaginários, ideais, oníricos, hipotéticos, conceituais. A atividade discursiva é criadora e referencial; ela cria objetos, cria conceitos e delimita-os com um nome. O discurso humano cria mundos de sentido.

Dar nome, denominar é, portanto, também uma forma de expressar o domínio do ser humano sobre a realidade objetiva, sobre o mundo que o cerca, e ainda sobre o mundo conceitual. Nesse sentido, “denominar” e “dominar” não

15 *Chez les enfants, l'acquisition du vocabulaire est en relation avec le développement des concepts. Les observateurs ont noté l'existence d'une «revolution intellectuelle» chez l'enfant quand celui remarque que les mots sont des symboles et qu'à tout objet correspond pour toujours un complexe sonore qui le symbolise et qui sert à le désigner; quand il comprend que «toute chose a un nom».*

seriam apenas expressões parônimas, porquanto apresentariam pontos de contato, tanto na expressão acústica semelhante como na significação aproximada.

Desde o nascimento até a morte, o ser humano vai paulatinamente aprendendo, assimilando, interiorizando, memorizando um estoque de palavras, um conjunto de unidades que denotam não apenas os objetos do mundo, mas também os estados, as ações, qualidades, relações, segundo um modelo sociocultural. A aquisição social de uma língua natural pressupõe, juntamente com o aprendizado da sua gramática, a incorporação desse grande acervo de palavras a que denominamos **léxico**.

O termo “**léxico**”, derivado do grego *lexikónn*¹⁶ <<conjunto de palavras (*léxis*)>>, pode ser definido segundo diferentes perspectivas. Como termo linguístico geral, “**léxico**” <<conjunto de unidades lexicais>> opõe-se, em primeiro lugar, a “**gramática**” <<conjunto internalizado de princípios e regras combinatórias>>. A gramática e o léxico constituem os dois grandes acervos particulares de um código linguístico.

Nas ciências do léxico, conforme o nível de abstração, “**léxico**” <<conjunto de unidades lexicais de uma língua>> opõe-se ainda a “**vocabulário**” <<conjunto de unidades lexicais atualizadas no discurso>> e a “**dicionário**” <<conjunto de unidades lexicais recolhidas no discurso e tratadas lexicograficamente>>.

¹⁶ Ingl. *lexicon*, fr. *lexique*, al. *Lexicon*.

Consideremos inicialmente a ideia mais abstrata de “léxico”, tal como apresentada pelo Dicionário Larousse:

léxico. Conjunto das unidades significativas que formam a língua de uma comunidade e considerado abstratamente como um dos elementos constituintes do código desta língua. (O léxico opõe-se à gramática, conjunto de regras que permitem formar frases a partir dessas unidades lexicais)¹⁷. (LAROUSSE MULTIDICO, 2004, tradução nossa).

O léxico e a gramática, como vimos, são elementos integrantes do código de uma língua. No caso de uma língua ágrafa, podem ser aprendidos espontaneamente, na convivência diária com outros falantes dessa mesma língua, apenas ouvindo e falando a língua natural, praticando-a em sua dimensão oral.

A fala é universal, todos os povos falam uma língua, e estima-se a existência de cerca de 5.000 línguas diferentes no mundo. A maioria delas, entretanto, não possui um código escrito, sendo o seu acervo lexical limitado às necessidades de comunicação de cada comunidade linguística. O lexicógrafo Antônio Houaiss (1990), em entrevista ao vivo ao programa Roda Viva, assim expõe a questão acerca do léxico das línguas ágrafas:

¹⁷ *lexique. Ensemble des unités significatives formant la langue d'une communauté et considéré abstratement comme l'un des éléments constituant le code de cette langue. (Le lexique s'oppose à la grammaire, ensemble des règles permettant de former des phrases à partir des unités lexicales.)*

[...] nós temos, hoje em dia, em torno de seis mil línguas vivas e que, para a maioria delas, não existe escola, não existe professor, não existe aluno, não existe correção. São línguas ágrafas, línguas que não atingiram o estatuto escrito [...], o estoque verbal não vai a mais de três mil palavras. Isso está dentro dos limites da memória normal humana. [...] Não há química com as línguas ágrafas, não há filosofia com as línguas ágrafas, não há história natural com as línguas ágrafas, não há zoologia¹⁸ com as línguas ágrafas, não há física atômica e assim sucessivamente. (HOUAISS, 1990¹⁹, grifos nossos).

Nas chamadas línguas de cultura – aquelas que apresentam além da oralidade, uma dimensão escrita - esses dois elementos do código linguístico podem também ser formalmente e metalinguisticamente²⁰ aprendidos. Acredita-se que um indivíduo que tenha frequentado a escola durante a infância e a juventude possa vir a dominar plenamente a gramática na vida adulta, ou seja, todo o conjunto de regras combinatórias de sua língua materna e até o conjunto de regras de uma ou mais línguas estrangeiras. Entretanto, o domínio do léxico de uma língua de cultura revela-se prática inexecutável. Concordamos com Biderman quando a autora comenta a impossibilidade de um falante alcançar

¹⁸ Embora possamos concordar que entre as línguas ágrafas não exista uma ciência formal que trate dos animais, não podemos ignorar, no caso dos meliponíneos, o conhecimento empírico indígena acerca das abelhas-sem-ferrão e toda a nomenclatura autóctone para designá-las.

¹⁹ http://www.rodaviva.fapesp.br/materia/458/entrevistados/antonio_houaiss_1990.htm. Acesso em: 19/02/2014.

²⁰ A consulta de obras de referência como gramáticas e dicionários, por exemplo, são recursos metalinguísticos para aprender tanto o idioma vernacular, como um idioma estrangeiro. Dicionários especiais com orientação didática para alunos de diversos níveis são obras de grande interesse nas sociedades modernas.

integralmente o léxico: “*nenhum indivíduo jamais será competente em plenitude*” (BIDERMAN, 2001, p.18).

Para melhor compreendermos a dimensão do léxico, os estudos de estatística léxica opõem a noção abstrata de “**léxico**” àquela de “**vocabulário**”, da mesma forma que se opõe a língua, produto social, ao discurso, ato individual²¹. Adotando-se, por exemplo, a perspectiva de um falante, podemos pensar no **léxico individual** como o <<conjunto vocabulário de um único indivíduo>>.

Considerando-se, pois, o léxico como indicação ou reflexo do conhecimento que se tem do mundo, entende-se que um falante analfabeto, assim como um falante de uma língua ágrafa, certamente dispõe de um conjunto vocabulário quantitativamente reduzido se comparado ao conjunto vocabulário de falantes que tenham frequentado o Ensino Médio e/ou o Ensino Superior. Rey-Debove (1984, p. 58) explicita que a dimensão estatística desse **léxico individual** é de fato muito variável, podendo reunir entre 3.000 e 40.000 palavras, segundo a língua de civilização e a cultura de cada indivíduo.

Essa evidente variação no léxico individual impõe-nos ao menos duas diferentes questões. A primeira delas obriga-nos a admitir que, por maior que seja o léxico de um indivíduo <<conjunto de unidades lexicais estocadas na mente do falante>>, ainda assim só temos acesso a uma parte desse conjunto,

²¹ Nesse ponto, apoiamo-nos mais uma vez na clássica distinção língua/fala, proposta em 1916 por F. de Saussure em seu *Curso de Linguística Geral*. A língua apresenta-se como um conjunto de possibilidades de expressão; a fala, como uma maneira pessoal de servir-se do código.

ou seja, ao vocabulário efetivamente empregado em seus atos discursivos, àquele conjunto de unidades lexicais atualizado em suas falas e/ou em seus textos.

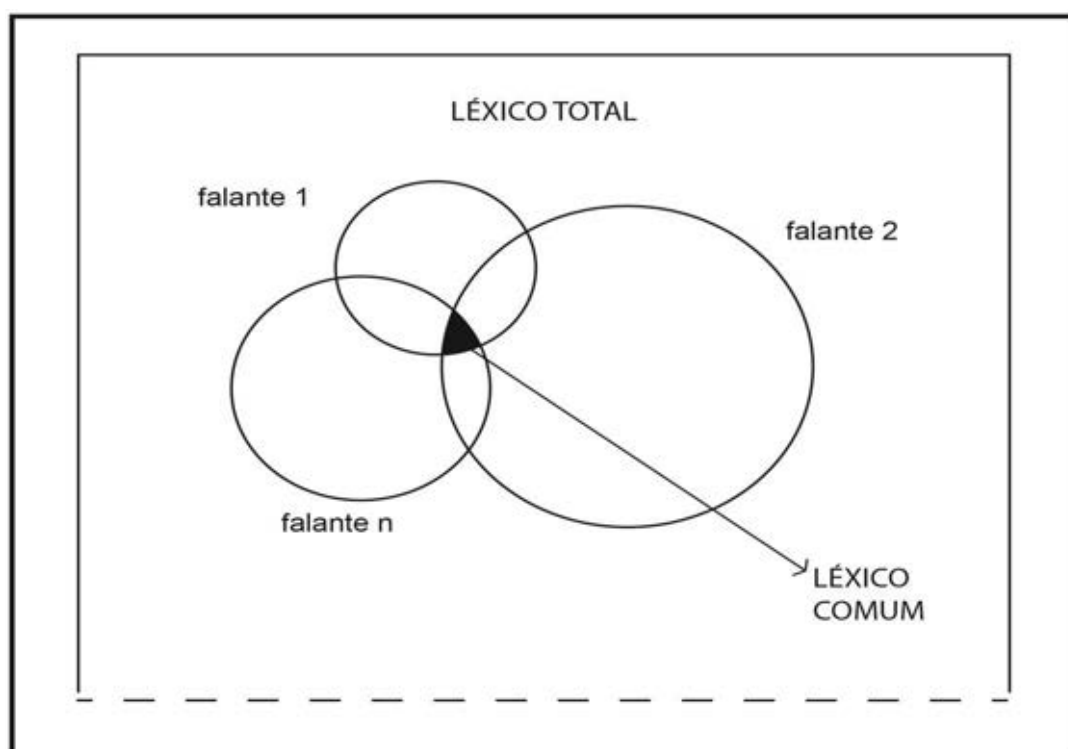
Em outras palavras, o léxico de um indivíduo, considerando-se sua competência ou potencialidade, é sempre muito maior que o seu vocabulário manifesto. Sabemos, entretanto, que a competência discursiva de um falante revela-se não apenas na codificação, mas também na descodificação, e é nesse sentido que podemos opor ainda a ideia de **vocabulário passivo** <<conjunto de itens lexicais passíveis de descodificação e compreensão pelo falante>> àquela de **vocabulário ativo** <<conjunto de itens lexicais realizados pelo falante no discurso>>.

A segunda questão que se nos impõe quando pensamos no **léxico individual** (*l*) é compreender como falantes de uma mesma comunidade, com repertórios lexicais com alcances tão diversos – estimados, como vimos, de 3.000 a 40.000 palavras – logram comunicar-se. A resposta a esse questionamento está na concepção de um **léxico comum**, um <<conjunto vocabulário essencial à comunicação em uma língua natural>>.

Esse **léxico comum** (LC) pode ser entendido como um <<núcleo resultante da intersecção entre os conjuntos léxicos individuais>>; um subconjunto fundamental, formado por palavras de altíssima frequência na língua: $LC = \{ l1 \cap l2 \cap l3 \cap \dots \cap ln \}$, um repertório pobre, pouco extenso, que se

apresenta, porém, como condição necessária à comunicação entre os falantes 1, 2, ... n de uma língua (Ilustração 5).

Ilustração 5 – Léxico total e léxico comum



De uma outra perspectiva, o lexicógrafo Francisco da Silva Borba (2003), partindo da estrutura nocional das palavras, apresenta-nos o **léxico total** (L) como um acervo que se divide em dois subconjuntos de palavras, a saber: $L = \{\text{palavras lexicais} + \text{palavras gramaticais}\}$. Borba (2003) aponta, de um lado, para a magnitude e vulnerabilidade do subconjunto das **palavras lexicais**, pois que afeito à dinâmica e às pressões do mundo externo; e, de outro lado, para a coesão e a resistência de um subconjunto quantitativamente menor, formado

pelas **palavras gramaticais** da língua. A dicotomia (palavras lexicais X palavras gramaticais) apresentada pelo autor²² é instaurada a partir da significação das próprias unidades que compõem o léxico. Considerem-se, pois, as descrições do autor:

“[...] o léxico total se compartimenta em dois grandes subconjuntos – o das palavras lexicais e o das palavras gramaticais. As primeiras são aquelas que relacionam o sistema de noções da língua com o mundo exterior, uma vez que cada item desse sistema é uma representação da realidade extralinguística. As segundas constituem-se de um sistema de noções que se realizam no interior do sistema. Por isso se diz que as palavras têm significação lexical (ou externa) e gramatical (ou interna). As primeiras, por constituir uma lista aberta, são quantitativamente superiores às segundas, que formam uma lista fechada.” (BORBA, 2003, p. 46, grifos nossos).

Embora a noção de **léxico comum** derive de critérios estatísticos relacionados ao uso compartilhado de um conjunto de palavras pelos falantes,

²² A dicotomia não é nova. O autor mantém a distinção entre os dois inventários do léxico, adotando, porém, uma terminologia que se aproxima do comum. Em *Organização de Dicionários:...*, Borba (2003) não emprega os termos “monema lexical” <<lexema>> e “monema gramatical” <<morfema>>, usados por Martinet (1960); nem os termos “morfema lexical” <<lexema>> e “morfema gramatical” <<gramema>>, cunhados por Pottier (1967). Para diferenciar as unidades do léxico, Borba adota os termos “palavra lexical” para designar a palavra que tem um significado próprio (substantivos, adjetivos e verbos), e “palavra gramatical” para designar aquelas que servem para estabelecer relações (conjunções e preposições) ou para referir a outras palavras (artigos e pronomes).

observamos tratar-se de um subconjunto do léxico total que, em parte, coincide com o subconjunto das palavras gramaticais²³.

A despeito das palavras lexicais que também integram o repertório comum de uma língua, cumpre ressaltar que esse léxico comum apresenta-se nitidamente marcado pelas muitas unidades pertencentes a classes fechadas da gramática, palavras da classe dos artigos (*o, a, os, as, um, uma, uns, umas*), das preposições e suas contrações (*de, do(s), da(s); em, no(s), na(s), para, com, ...*); palavras da classe das conjunções (*e, mas, que, se, porque, ...*), dos pronomes (*ele(s), ela(s), este(a,s), esse(a,s), tudo, nada, ninguém, eu, você, meu(s), minha(s), nosso(a,s)...*), entre outras palavras do repertório instrumental, próprias do sistema interno da língua. O **léxico comum**, delineado concretamente pela alta frequência de suas unidades e pela aproximação com o acervo gramatical, apresenta-se, sem dúvida, como a face mais estável de uma língua natural²⁴.

²³ Considerem-se, a título de ilustração, as trinta palavras mais frequentes no *corpus* que organizamos (*corpus* APIMELI); o número indicado nos parênteses à direita é o número de ocorrências de cada unidade lexical em um universo de 674.668 ocorrências: “de” (39.583), “a” (23.700), “e” (20.757), “o” (15.227), “que” (12.719), “em” (10.015), “da” (9.983), “as” (9.647), “do” (9.019), “para” (7.642), “com” (7.230), “se” (6.765), “abelhas” (6.273), “os” (6.087), “uma” (5.792), “é” (5.688), “no” (5.164), “das” (5.159), “um” (5.064), “na” (5.011), “ou” (4.790), “por” (4.544), “não” (4.229), “mais” (3.399), “dos” (3.297), “são” (3.131), “como” (2.845), “mel” (2.789), “ser” (2.650), “ao” (2.435). Observa-se que as palavras gramaticais (funcionais ou instrumentais) estão de fato entre as mais recorrentes.

²⁴ O estudo instrumental de uma língua estrangeira pauta-se de maneira especial em aprender o léxico comum dessa língua. A abordagem do conjunto fechado das palavras gramaticais (artigos, pronomes, preposições, conjunções, alguns advérbios) não apenas agiliza como revela-

Estudos realizados com o objetivo de elaborar um dicionário de frequências do português do Brasil contemporâneo apontaram 1078 palavras como integrantes desse léxico fundamental da língua portuguesa. Segundo Biderman (2001, p. 337), as análises dos dados lexicoestatísticos revelam notadamente nesse subconjunto lexical a presença de palavras instrumentais e também de algumas palavras plenas, das classes abertas, como substantivos (*ano, casa, coisa, dia, estudo, ...*), adjetivos (*grande, novo, bom, bonito, ...*) e verbos (*ser, ter, ir, estar, ...*). E a partir da comparação com outras pesquisas empreendidas acerca do léxico fundamental, Biderman (2001) faz ainda uma projeção muito interessante de seus contornos para outras línguas. Considere-se o seu raciocínio:

[...] 80% de qualquer texto do português é constituído por estas 1000 palavras, que são reiteradas continuamente. Esse resultado confirma as conclusões da pesquisa realizada por Duncan sobre o português (A Frequency Dictionary of Portuguese Words) [...] Suas conclusões são idênticas às minhas. As 1000 palavras mais frequentes de seu corpus (de arquitetura semelhante à do meu corpus) constituíam 84,57% do total. Ora, as pesquisas lexicoestatísticas feitas paralelamente na mesma época sobre as outras línguas românicas por Juilland e uma equipe de pesquisadores de Stanford University forneceram resultados quase idênticos. No espanhol, no francês, no italiano e no romeno, as 1000 palavras mais

se imprescindível quando da leitura e compreensão dos textos escritos nessa língua. E ainda que o aprendiz não domine a língua em sua dimensão oral, poderá minimamente comunicar-se com outros falantes apoiando-se no conhecimento do vocabulário fundamental desta língua.

frequentes compunham mais de 80% de qualquer texto em cada uma dessas línguas. Julgo que podemos extrapolar estes resultados e formular a hipótese de que o mesmo deve ocorrer em qualquer língua. (BIDERMAN, 2001, p. 337, grifos nossos).

Vimos que a partir da intersecção de **léxicos individuais** podemos alcançar o **léxico comum**, um conjunto fundamental partilhado por todos os falantes, marcado pelas palavras gramaticais. De uma perspectiva inversa, se reunidos os repertórios individuais de todos os falantes de uma mesma comunidade linguística, poderemos conceber a ideia de **léxico total** (L) como o <<conjunto universo de todas as palavras empregadas por todos os falantes de uma língua>>: $L = \{ I_1 \cup I_2 \cup I_3 \cup \dots \cup I_n \}$. E, nesse caso, prevalecem massivamente, ao contrário do léxico comum, as palavras lexicais.

O **léxico total** de uma língua revela-se patrimônio inestimável, entendendo-se “inestimável” ao mesmo tempo como algo de dimensão incalculável e de enorme valor cultural. Lemos em Biderman (2001b, p. 133) que línguas de civilização como o francês e o inglês reúnem tesouros com mais de 500.000 unidades lexicais, considerando-se a nomenclatura técnica e a toponímica.

A língua portuguesa não tem o seu tesouro lexical compilado. Concretamente, o *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa* (VOLP), publicado em 2009, permite-nos aferir um conjunto superior a 350.000 itens.

Entretanto, nossos melhores dicionários gerais de língua, bem mais restritos, apresentam-nos nomenclaturas com aproximadamente 100.000 entradas.

Decerto, qualquer que seja o número de entradas de um dicionário, cumpre considerar a ressalva feita por Rey-Debove (1984) a respeito da intangibilidade do léxico de uma língua:

Os dicionários são a nossa única ideia do léxico. Os dicionários de língua também se aproximam, do menor ao mais volumoso, da competência léxica ideal sem jamais atingi-la. Representa, por si só, essa competência impossível de ser apreendida, e que nós nos esforçamos por atingir. (REY-DEBOVE, 1984, p. 65, grifos nossos).

A lição de que dicionários são sempre recortes do léxico de uma língua ecoa por toda a literatura lexicográfica (Biderman, 2001; Dapena, 2002; Borba, 2003; Welker, 2004; ...). No **léxico total** estariam idealmente reunidas todas as palavras do universo da língua, palavras usadas em todos os tempos e em todos os espaços em que essa língua serve ou serviu à comunicação oral e/ou escrita.

Pertencem, portanto, ao **léxico total** as palavras gramaticais (ou instrumentais) e também as palavras lexicais (ou plenas), sejam elas técnicas, científicas, literárias, regionais, gírias de grupo, arcaísmos ou neologismos, figurem ou não nos diferentes dicionários. Integram igualmente esse conjunto universal as palavras comuns, de altíssima frequência; as palavras de alta,

média e baixa frequência, bem como as palavras raras, de baixíssima frequência, estejam ou não lexicograficamente registradas²⁵. Biderman (1981) apresenta clara e concisamente essa noção de **léxico** como <<tesouro vocabular>>:

O léxico pode ser considerado como o tesouro vocabular de uma determinada língua. Ele inclui a nomenclatura de todos os conceitos lingüísticos e não-lingüísticos e de todos os referentes do mundo físico e do universo cultural, criado por todas as culturas humanas atuais e do passado. (BIDERMAN, 1981, p.138, grifos nossos).

Com efeito, as unidades do léxico podem ou não estar incluídas em algum dicionário. O registro lexicográfico de uma palavra não é condição para sua existência. O dicionário é apenas a face tangível ou concreta do léxico.

Se o tesouro é grande e revela-se inacessível, talvez um quinhão possa ser alcançado de cada vez. A ideia de léxico como um conjunto que encerra diferentes nomenclaturas evoca-nos uma outra acepção de “léxico” apresentada pelo *Dicionário Larousse* (2004) que associa metonimicamente a noção abstrata de **léxico** à noção concreta de **dicionário**, designando “léxico” o <<dicionário

²⁵ Veremos mais adiante que a hierarquia das frequências é sempre um ponto de partida seguro para o estabelecimento da macroestrutura de um dicionário. Quanto à microestrutura, seria desejável, de acordo com Weinrich (1960, 1984), que um termo X pudesse ser definido por uma unidade definidora de frequência mais alta que X, embora nem sempre isso se verifique ou seja de fato possível. Além disso, cumpre lembrar que nas definições clássicas, segue-se necessariamente ao termo genérico (*genus*) um termo mais específico (*differentia*), provavelmente de frequência bem mais baixa que o termo definido.

especializado e geralmente sucinto relativo a um domínio particular do conhecimento>>²⁶.

Assim, entre o léxico comum e o léxico total – resultantes, respectivamente, da intersecção e da união dos léxicos individuais –, podemos considerar outros subconjuntos intermediários, esses resultantes de recortes do léxico pautados em critérios sociolinguísticos. Considere-se a seguinte abstração apresentada por Rey-Debove (1984):

Cada pessoa sente que compreende melhor as pessoas de sua região, de sua idade, de seu meio social e profissional que as outras. Encararemos, pois, no interior do léxico total, quatro tipos de sub-léxicos: o das línguas regionais, das línguas sociais, das línguas temáticas e das línguas de gerações. (REY-DEBOVE, 1984, p. 59, grifos nossos).

A noção de “subléxico” interessou-nos particularmente. Nosso empenho desde o princípio foi buscar subsídios para estabelecer a nomenclatura de um *dicionário terminológico* ou *temático* (Rey-Debove, 1971), e interessou-nos sobretudo a possibilidade de um recorte do léxico que levasse em consideração a unidade lexical em funcionamento, ou seja, alcançar o valor

²⁶ *Lexique. Dictionnaire spécialisé et généralement succinct concernant un domaine particulier de la connaissance.*(LAROUSSE MULTIDICO, 2004).

singular que as palavras assumem em função do lugar social/profissional dos falantes que produzem e veiculam o conhecimento especializado²⁷.

A partir, então, dessa perspectiva de partição do léxico esboçada por Rey-Debove (1984) podemos entender o “**léxico temático**” ou “**vocabulário terminológico**” como <<conjunto das unidades lexicais representativas de um universo de discurso próprio de um grupo de especialistas>>. Efetivamente, em nossa tese, para além do tema, ou seja, para além do universo referencial da Apicultura, buscamos alcançar o léxico da língua portuguesa compartilhado por cientistas, técnicos e estudiosos desse domínio do conhecimento no Brasil, ou seja, um conjunto de unidades lexicais temáticas de ocorrência cristalizada na comunicação contemporânea do domínio da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil²⁸.

2.2 A estrutura do léxico e sua unidade-padrão

Qualquer que seja o conceito que se tenha de “léxico”, evoca-se sempre a noção de <<conjunto de palavras>> ou <<conjunto de unidades lexicais>>. A expressão “unidade lexical” em vez de “palavra” é bastante pertinente, porque “unidade” encerra a ideia de <<algo que não pode ser dividido>>. Assim,

²⁷ Entende-se o conhecimento especializado como aquele que abrange o saber científico, tecnológico e/ou técnico.

²⁸ A questão será retomada em detalhes na Seção 3 “Procuramos palavras, encontramos o discurso”.

compreende-se melhor que o léxico é um conjunto que integra entes únicos e atômicos da língua. Voltaremos a essa ideia mais adiante, uma vez que nas ciências do léxico, tanto a noção de “léxico” como a noção de “palavra” precisam ser circunstanciadas.

Vimos que o léxico pode ser entendido como <<conjunto de unidades lexicais de uma língua>>, como <<conjunto das unidades lexicais memorizadas pelo indivíduo>>, <<conjunto das unidades lexicais representativas de um domínio discursivo>> e ainda, mais concretamente, como <<conjunto das unidades lexicais reunidas em um dicionário>>.

O léxico é, sem dúvida, uma abstração, e os diferentes conceitos ou modelos de léxico explicam, em parte, por que termos como “léxico”, “vocabulário”, “glossário” e “dicionário” são muitas vezes empregados uns pelos outros e até considerados equivalentes (Quadro 1).

Quadro 1- “léxico” <<conjunto de palavras (*légis*)>>

LÉXICO			
LÉXICO	VOCABULÁRIO	GLOSSÁRIO	DICIONÁRIO
<<conjunto universo das unidades lexicais de uma língua>>	<<conjunto de unidades lexicais atualizadas e representativas de um domínio discursivo>>	<<conjunto de unidades lexicais extraídas de um único texto ou discurso>>	<<conjunto de unidades lexicais da língua recolhidas no discurso e tratadas lexicograficamente>>
unidade-padrão do léxico: unidade lexical ou lexema	unidade-padrão do vocabulário: vocábulo ou lexia	unidade-padrão do glossário: palavra	unidade-padrão do dicionário: palavra-entrada ou lema

Em verdade, não há consenso entre linguistas e estudiosos acerca da noção de “palavra”. E, por conseguinte, não há conformidade concernente à unidade a ser registrada pelos dicionários²⁹. O senso comum abraça uma definição gráfica de “palavra” e, por muito tempo, a tradição lexicográfica sacramentou na nomenclatura dos dicionários formas simples (monolexicais), isoladas, livres de contexto.

O léxico, porém, não é uma simples lista de palavras, um conjunto composto por unidades lexicais isoladas. Ao contrário, trata-se de conjunto estruturado e estruturador, com a função de modelar a mente do falante e de veicular significados compartilhados socialmente. O desafio do lexicógrafo consiste, portanto, em não isolar em uma simples lista aquilo que sabemos ser elemento estruturante e articulador do discurso humano.

As unidades lexicais da língua associam-se tanto na mente do falante (associações paradigmáticas), como na linearidade discursiva (associações sintagmáticas) de diversas maneiras. Recursos mnemônicos podem evocar palavras de mesma sonoridade (rimas), palavras de mesma origem (cognatos), palavras de sentido contrário (antônimos), palavras de sentido aproximado (sinônimos e quase-sinônimos), palavras de mesma classe gramatical, entre outras muitas associações possíveis, estruturadoras do intelecto. E, uma vez

²⁹ A discussão acerca do conceito de palavra é longa e vale a leitura do artigo Biderman, M. T. C. (1999). Conceito linguístico de palavra. In: Revista Palavra (5) V.1 - A delimitação das unidades lexicais. Rio de Janeiro: Grypho. p. 81-97.

atualizadas, postas na cadeia discursiva, as unidades lexicais são reveladoras, pela recorrência dos tipos, da estrutura mórfica do léxico.

Ao longo do tempo, diferentes análises do léxico conduziram também a noções de “campos lexicais”, “campos nocionais”, “redes semânticas” entre outros construtos teóricos reveladores do entrelaçamento semântico de suas unidades. Além disso, aprendemos com Matoré (1953) que as unidades do léxico podem ser palavras-testemunha de um tempo, de um espaço, de um lugar social e até do próprio sistema linguístico. A análise do léxico pode ser reveladora tanto de um estágio do funcionamento da língua como do modo de vida de uma comunidade linguística em um determinado momento, do progresso de um povo ou nação.

A percepção funcional da unidade do léxico no plano sintagmático é bem mais recente e oferece ao lexicógrafo a possibilidade de trabalhar com novos limites entre o contínuo e o descontínuo da linguagem, e assim recuperar unidades semânticas, não obstante apresentarem estruturas mórficas mais longas como, por exemplo: “mel”, “mel operculado”, “mel em quadrículas”, “mel de abelhas *in natura*”.

Em verdade, são tantos os pontos de vista, que o conceito linguístico de “palavra” torna-se relativo, podendo variar de língua para língua e ainda conforme o nível de consciência do falante. Vejamos:

Quantas palavras, por exemplo, constam do seguinte enunciado em português?

*As | abelhas / melíferas | depositam | mel | n/o | favo |,
as | abelhas/-sem/-ferrão | depositam-|no | em | potes.*

10? 12? 16? Indicamos com barras verticais e oblíquas algumas segmentações possíveis. Quais estariam corretas? Para responder à pergunta inicial, considerem-se os percalços de segmentação que esse enunciado nos oferece:

- “as” ocorre duas vezes.
- “abelhas” também ocorre duas vezes. Seriam duas ocorrências do mesmo tipo³⁰?
- “depositam-no” conta como uma ou como duas palavras?
- “no” <<contração prep. “em” + artigo “o”>> e “no” <<pronome pessoal oblíquo variante de 3ª pessoa do singular>> ocorrem uma única vez cada. Não são ocorrências do mesmo tipo. São formas homônimas.
- “abelhas-sem-ferrão” são três palavras ou apenas uma forma plurilexical?

³⁰ Os termos “tipo” (do ingl. *type*) e “ocorrência” (do ingl. *token*) foram introduzidos na semântica pelo filósofo americano C.S. Peirce para aferir a riqueza de um vocabulário. Quanto maior for o número de palavras diferentes (“tipos”), mais rico será o vocabulário.

Cada falante, à sua maneira, intui um conceito de “palavra”. Também os especialistas (linguistas, cientistas da computação, editores) defendem diferentes princípios ou técnicas para a segmentação das palavras em um texto. A dificuldade na delimitação do que seja uma palavra em verdade reside, em primeiro lugar, na tipologia das línguas (sintéticas, isolantes, flexivas, semiflexivas...) e, conseqüentemente, nos diferentes critérios adotados para proceder a segmentação, sobretudo aqueles fundamentados na expressão. Critérios fonéticos, prosódicos, morfológicos e mesmo gráficos conduzem a análises e a resultados discordantes.

Há autores que consideram os espaços em branco e os sinais de pontuação como bons critérios delimitadores da palavra³¹. Critérios fonológicos e morfossintáticos bem mais complexos também concorrem para o reconhecimento de um segmento fônico, coeso e funcional³².

³¹ Editores eletrônicos de texto como o Microsoft Word e o BrOffice Writer operam a partir dessa noção, ancorando a identificação da palavra exclusivamente na forma gráfica. Em primeiro lugar, consideram a palavra como uma unidade da língua escrita. E depois, como uma mancha situada entre dois espaços em branco ou entre um espaço em branco e um sinal de pontuação. Assim, fazendo tábula rasa de qualquer outro critério, rapidamente procedem a contagem do número de linhas e de palavras de um texto qualquer. A resposta de um editor eletrônico para a nossa questão seria: 12 palavras, a saber: 1-“as”, 2- “abelhas”, 3- “melíferas”, 4- “depositam”, 5- “mel”, 6- “no”, 7- “favo”, 8- “as”, 9- “abelhas-sem-ferrão”, 10- “depositam-no”, 11-“ em”, 12- “potes”.

³² As línguas românicas como o português e o francês apresentam segmentos complexos como: “no” (em+o), “do” (de+o), “nesse” (em+esse), “daquele” (de+aquêle), no português; e “du” (de+le) e “des” (de+les), no francês.

Em francês, aponta-se ainda o apóstrofo e o hífen como sinais diacríticos delimitadores. Em português, podemos pensar no exemplo visto acima (*depositam-no*) e em muitos outros casos de pronomes átonos ligados a verbos, em que a unidade fonológica /depozítãno/ impediria o reconhecimento das duas palavras: “depositam” e “no”³³.

Outros autores, ao contrário, percebem o hífen como traço de união, e exemplos não faltam para refutar o hífen como identificador dos limites de uma palavra³⁴: em “abelha-mestra”, “caixa-isca”, “espaço-abelha”, “escova-de-pólen”, “espelhos-de-cera”, “mal-de-outono”, o hífen favorece a identificação de unidades semânticas do léxico.

André Martinet, na década de cinquenta, não apenas considerava a relatividade linguística do conceito de “palavra” como já refletia acerca dos aspectos semânticos, sugerindo que o sintagma autônomo, unido pelo sentido,

³³ Em português, a grafia com hífen reflete na escrita a realização oral da unidade fonológica. Os pronomes átonos tendem naturalmente a se apoiar nos verbos. Quando pospostos aos verbos, funcionam como sílaba átona do vocábulo tônico. Gramaticalmente, porém, reconhecemos as duas unidades funcionais: o verbo e o pronome. Considerem-se os seguintes exemplos: “Sirvam-se.”, “Cumprimentamo-nos.”, “Sigam-me.” Casos semelhantes em espanhol não são grafados com hífen. Ex. “*decirlo*” / “dizê-lo”, “*escribale*” / “escreva-lhe”.

³⁴ O uso do hífen em português continua sendo um capítulo controverso de nossa ortografia. Como vimos, há casos em que o sinal indica a união fonológica e ao mesmo tempo a separação morfosintática dos elementos; em outros casos, o hífen sugere a noção de união semântica de elementos que, contudo, conservam sua autonomia fonética e acentuação própria. Vale também lembrar que se emprega obrigatoriamente o hífen nas palavras compostas que designam espécies botânicas (ex. “cana-de-açúcar”, “erva-cidreira”) e zoológicas (ex. “mandioca-da-terra”, “mandaguari-sem-pelos”, “mel-de-pau”).

era preferível à noção apenas formal que até então preponderava. Considerem-se os seus argumentos:

Em geral, é tão natural a tendência para não separar no enunciado os monemas sentidos como estreitamente unidos pelo sentido. [...] ao termo palavra correspondem em cada língua tipos particulares de relações sintagmáticas e se, entre os factos que levam a considerar esse tipo de unidade, distinguirmos por um lado os traços fônicos, demarcativos ou culminativos, por outro os traços formais de separabilidade e de amálgama, e por outro ainda as indicações que a semântica pode fornecer. Encontra-se realmente uma infinidade de graus possíveis entre a inseparabilidade completa e o amálgama, por um lado, e a independência total, por outro: [...] (MARTINET, 1978, p. 119, grifos nossos).

Assim, embora não haja um consenso entre os estudiosos da linguagem quanto ao conceito linguístico de “palavra”, o critério semântico parece ser decisório. Pautando-se nas premissas do relativismo linguístico, Biderman (2001) endossa a hipótese de Sapir-Whorf, considerando que só é possível conceituar a “palavra” (unidade do léxico) no interior de cada língua. Além disso, cumpre notar que se a forma dessa unidade lexical pode variar (de unidades monolexicais a sintagmas plurilexicais), seu contorno mínimo supõe necessariamente uma unidade de sentido. Transcrevemos Biderman, que expõe com clareza:

Se cada língua recorta a realidade diferentemente e molda essa realidade em categorias linguísticas e mentais que lhe são

exclusivas, então o conceito de palavra não pode ter um valor absoluto. [...] nossa tese é a de que não é possível definir palavra de maneira universal, isto é, de uma forma aplicável a toda e qualquer língua. A afirmação mais geral que se pode fazer é que essa unidade psicolinguística se materializa no discurso, com uma inegável individualidade. Os seus contornos formais situam-na entre uma unidade mínima gramatical significativa – o morfema – e uma unidade sintagmática maior – o sintagma. Pode-se afirmar também que a velha gramática grega não estava errada, ao considerar que a sentença é composta de palavras. (BIDERMAN, 2001, p. 114-5, grifos nossos).

Na mente ou no discurso, a despeito de sua extensão fônica ou gráfica, todas as “palavras” de uma língua estão de alguma maneira interligadas em uma teia ou rede lexical. E cada ponto ou **unidade** dessa rede deve ser tomado como uma <<unidade de sentido>>, porquanto são os critérios semânticos que melhor sustentam a noção de **unidade do léxico** como <<unidade de aprendizagem e memorização>>. Isso posto, ficam necessariamente apartados os meios materiais como as pausas, a tonicidade, o branco entre manchas tipográficas e outros critérios de natureza gráfica, fonética, fonológica porquanto nenhum deles é suficiente para alcançar a dimensão semântica das palavras, e as palavras são efetivamente unidades de significação.

Diante, pois, da dificuldade de delimitação e definição de “palavra” e haja vista que as expressões “palavra” e “vocábulo” frequentemente se confundem, apresentando conceitos bastante alargados pelo uso comum, as diferentes

teorias das Ciências do Léxico e da Semântica das Línguas Naturais buscaram melhor categorizar, definir e designar a unidade do léxico.

Vamos nos servir aqui de algumas noções clássicas da Lexicologia e da Lexicografia que nos apresentam as entidades lexicais **lexema**, **lexia** e **lema**, designações especialmente criadas para referir as unidades do léxico em contextos específicos.

Sejam:

- “**lexema**” <<unidade abstrata da língua que pode assumir, no discurso, formas e sentidos particulares>>;
- “**lexia**” <<forma de comportamento do lexema no discurso>>;
- “**lema**” <<forma escolhida para encabeçar o verbete de um dicionário e representar o lexema>>.

Se, como vimos, o léxico é uma abstração, sua unidade, o **lexema**, também o é; e se o discurso é uma realização concreta da linguagem, sua unidade, a **lexia**, corresponde necessariamente a uma forma concreta, manifesta. Um lexema pode, portanto, reunir diferentes lexias, e uma dessas lexias, o lema, pode vir a representar todo o conjunto em um dicionário. O lema, ou seja, a lexia escolhida para representar as demais, resulta, pois, de uma convenção. Para melhor precisarmos essas noções, considerem-se alguns exemplos, a partir deste outro enunciado:

As abelhas são agentes polinizadores de plantas entomófilas.

A lexia “abelhas”, presente neste enunciado, é a forma que representa o lexema ABELHA³⁵. Em outros discursos esse mesmo lexema ABELHA aparece sob outras formas de expressão como “abelha”, “abelhinha”, “abelhinhas”, “abelhona”, “abelhonas”. Já o lexema SER pode assumir formas bastante particulares {“são”, “é”, “sou”, “foi”, “será”, “seriam”, ...}, formas flexionadas que, no entanto, exprimem o mesmo sentido lexical.

Cumpramos observar que o termo “lexia”, cunhado por Pottier (1967), traz bastante clara a noção de <<unidade de comportamento, unidade funcional>>, ou seja, é no nível concreto da lexia que percebemos a noção de categoria, o valor funcional que o lexema assume quando atualizado. As lexias acomodam no discurso o componente gramatical, nesse caso: “abelhas” (substantivo feminino plural), “são” (verbo, 3ª pessoa do plural, presente do indicativo).

A partir das lições de Pottier (1967), Borba (2003) observa que há no léxico unidades muito distintas do ponto de vista da estrutura: **lexias simples**, **lexias compostas** (palavras compostas e derivadas) e **lexias complexas**, em vias de lexicalização, que podem variar desde um sintagma livre até frases fixas. Faulstich (1980) considera ainda as **lexias textuais**, de enunciados a discursos

³⁵ Para facilitar, usamos como notação escrever os lexemas, que são entidades abstratas, em letras maiúsculas. As lexias, formas concretas, recuperadas no discurso, aparecem sempre entre aspas. Ex.: ABELHA reúne {“abelha”, “abelhas”, “abelhinha”, “abelhinhas”, “abelhona”, “abelhonas”}.

inteiros disponíveis na memória cultural, tais como provérbios, adivinhas, hinos. Também as considerações feitas por Palmer (1976) têm o objetivo de nos fazer abandonar a ideia de que a palavra é uma unidade semântica natural, por mais útil que isso possa ser ao dicionarista. As frases idiomáticas chamam a atenção porque sendo formadas por várias palavras, funcionam como uma só.

No *corpus* Apimeli recuperamos **lexias simples**, que se caracterizam por serem unidades monolexicais - mais parecidas com o que se entende comumente por “palavra” – e **lexias compostas** (“abelhas vibradoras”, “abelhas africanizadas”, “agentes polinizadores”, “plantas entomófilas”), que podem apresentar duas ou mais formas, mais ou menos integradas, em uma sequência como: “abelhas indígenas sem ferrão”, “abelhas de língua longa”, “área de congregação de zangões”, “síndrome do colapso das colônias”, “plantas nectopoliníferas”. A expressão “abelha indígena sem ferrão”, por exemplo, não é sentida como quatro palavras, e sim como uma unidade lexical disponível na memória, uma lexia composta cujo comportamento funcional no discurso não difere de “manduri-de-mato-grosso”, “marmelada-amarela” ou de lexias simples como “jataí” e “uruçu”.

A extensão da expressão não determina uma lexia. Na ausência de uma lexia simples para denominar o ser, o fato, o fenômeno, as denominações perifrásticas destacam-se como estratégia onomasiológica possível. Veremos

na seção 4 que o recurso a combinatórias lexicais é um expediente recorrente na formação do léxico especializado da Apicultura.

A Apicultura e a Meliponicultura são atividades exercidas por pessoas que apresentam diferentes níveis de escolaridade, graus de conhecimento técnico e científico, e interesses. Assim, quanto mais familiares, mais curtas ou abreviadas são as unidades lexicais (ex.: “mel”, “flor”); quanto mais precisas ou específicas, mais longas se nos apresentam as lexias (ex. “mel operculado”, “mel orgânico”, “mel verde”, “mel *in natura*”, “flor estaminada”, “flor pistilada”). Por outro lado, algumas lexias simples de formação erudita podem apresentar-se por vezes bem mais opacas que lexias compostas semanticamente equivalentes como ocorre em: “meliponíneos” / “abelhas indígenas sem ferrão” e “hemolinfa” / “sangue das abelhas”³⁶.

Vejamos, finalmente, o conceito de **lema**. A forma ou expressão escolhida para encabeçar o verbete, e que é levada em consideração pelo lexicógrafo no momento da organização da nomenclatura em ordem alfabética, recebe diferentes nomes na literatura das ciências do léxico: “palavra-entrada”, “entrada”, “palavra-chave” ou “lema”.

Nos dicionários, embora a cabeça de um verbete possa ser polimórfica, em geral elege-se uma única forma que passa a representar as demais

³⁶ Voltaremos a essa questão na subseção seguinte: 2.3.

formas³⁷. O lema costuma ser a forma mais básica, desprovida de marcas mórficas (gênero, número, pessoa, tempo, modo). Biderman (1984, p.139) explica que o lema “*constitui a típica entrada de dicionário e representa todas as formas do paradigma*”, ou seja, o **lema** é a lexia que representa no verbete de dicionário todas as outras lexias de um lexema, todas as formas variáveis possíveis de ocorrer no discurso.

Werner (1982, p. 218) lembra-nos que o conceito de **lema** não está pautado em uma definição criada pela linguística moderna, mas em uma tradição lexicográfica, uma convenção que - registre-se - pode ser alterada. Nos dicionários latinos, por exemplo, o lema de um lexema verbal costuma ser o verbo na 1ª pessoa do singular no presente do indicativo; já nos dicionários modernos das línguas românicas, o lema de um lexema verbal é sempre a forma infinitiva do verbo. Modernamente, alguns trabalhos no âmbito da terminologia também já produzem dicionários e glossários que se afastam da tradição lexicográfica na medida em que os vocábulos coligidos em léxicos temáticos não passam necessariamente pelo processo de lematização, o critério de escolha do lema pauta-se antes na frequência de uso da unidade no

³⁷ No *Dicionário Histórico do Português no Brasil dos séculos XVI, XVII e XVIII* (DHPB), por exemplo, estabeleceu-se, quando de seu projeto, que o lema seria a forma ortográfica atual do lexema considerado, podendo ou não coincidir com a(s) variante(s) ortográfica(s) usada(s) no período colonial brasileiro. Nesse caso específico, a solução encontrada foi listar todas as formas variantes, em ordem alfabética, na parte informativa de cada verbete.

discurso. Nesse caso, para figurar como lema, basta obedecer ao critério estatístico.

O lema é a unidade-padrão de um dicionário (Quadro 1) e, em síntese, podemos afirmar que o **lema** é o significante escolhido pelo dicionarista para abrir as portas do significado para o consulente de um dicionário.

2.3 A unidade lexical especializada ou terminológica

O léxico comum revela-se insuficiente diante do conhecimento e da imaginação humana. A realidade limitada pelos cinco sentidos expande-se com a evolução tecnológica. A ciência leva-nos além, ampliando nossa percepção do mundo circundante. Microscópios e telescópios aumentam a realidade objetiva quando objetos muito pequenos ou muito distantes apresentam-se aos olhos humanos.

Mundos desconhecidos, incrivelmente vastos e complexos são inicialmente apreendidos por meio de instrumentos ópticos. A realidade limitada também se expande por meio da criatividade, da inventividade. O cérebro humano é um grande contador de histórias, um grande inventor, um grande questionador em busca de respostas que possam interpretar satisfatoriamente a realidade. Se a interpretação é correta, pode ser uma verdade, o que ainda não pode ser verificado é apenas uma hipótese, mas já existe, ao menos como hipótese.

Assim, novas realidades, novos referentes, novos conceitos demandam necessariamente novas denominações. A descrição, o entendimento e o domínio desse mundo cada vez mais amplo exigem, conseqüente e inevitavelmente, um léxico cada vez mais amplo, um conjunto provido de unidades lexicais especializadas. Aprendemos com Biderman (1981, p. 138) que o léxico, por isso mesmo, apresenta-se como “*o menos lingüístico de todos os domínios da linguagem. Na verdade é a parte do idioma que se situa entre o lingüístico e o extralingüístico*”. Diferentemente da gramática, não se trata de conjunto estático, fechado; ao contrário, o léxico de uma língua é um inventário aberto, infinito tal como o universo. Segundo Biderman (2001b, p.132) “*o léxico cresce em expansão geométrica, sobretudo em virtude da grande aceleração das mudanças sociais e tecnológicas*”.

Mas como reconhecer esse léxico especializado, esse vocabulário terminológico, e também a unidade-padrão desse léxico? Talvez esse seja o grande desafio de um trabalho terminográfico.

Vimos que as lexias podem assumir diferentes configurações. Recolhemos no *corpus* analisado tanto unidades monolexicais como plurilexicais. Não está, portanto, na forma ou extensão da unidade lexical o critério definidor ou identificador de uma unidade lexical especializada.

Alguns critérios linguísticos geralmente utilizados na identificação ou delimitação de uma unidade lexical terminológica podem ser questionados. O

primeiro deles é o **critério da formação erudita**. Esse critério incide sobre a expressão das unidades lexicais. Sem dúvida, muitas palavras do âmbito técnico e científico são empréstimos ou expressões derivadas do latim ou do grego³⁸.

Se observarmos a nomenclatura coligida, de fato encontraremos unidades lexicais que configuram empréstimos do chamado latim científico, notadamente na classificação zoológica das abelhas (“Apidae”, “*Apis*”, “*Bombus*”, “*Megachile*”, “*Melipona*”, “*Xylocopa*”,...); em unidades lexicais constituídas por formantes latinos, tais como “apitoxina”, “*bursa copulatrix*”, “centrífuga”, “corbícula”, “*habitat*”, “melgueira”, “opérculo”,...; bem como unidades lexicais que apresentam formantes de origem grega como “acariose”, “bioma”, “heterozigoto”, “meliponídeos”, “mesossoma”, “morfometria”,...

No entanto, a despeito do conjunto representativo de unidades lexicais que se aproximam do tipo latino ou grego que vieram enriquecer o léxico temático em questão, percebemos que o critério da formação erudita não constitui condição suficiente para delimitar o léxico da Apicultura e da

³⁸ Michel Bréal (1897, p. 284) em *Essai de Sémantique: science de signification*, ensina que as palavras, à sua maneira, são documentos históricos. Se pudéssemos recuar mais longe no tempo, veríamos que muitos termos - que acreditamos ser de origem grega - nasceram em solo distante da Hélade. Eles nos conduziram provavelmente até o Egito ou à Caldeia. Isso porque os empréstimos podem ser tão antigos quanto a própria civilização. Bréal (1897) destaca ainda o fato de que muitos objetos úteis à vida, muitos instrumentos das ciências e das artes, assim como muitos conceitos abstratos que elevam a dignidade humana não se inventam duas vezes, estendem-se de um povo ao outro e tornam-se bens comuns da humanidade. Nesse sentido, parece-lhe legítimo conservar-lhes o nome.

Meliponicultura no Brasil. Muitas outras unidades lexicais desse domínio do conhecimento apresentam expressões de origem vernacular. Além disso, há que se falar da coexistência nesse universo do discurso de muitas formas eruditas e populares semanticamente equivalentes: “abelha silvestre” / “abelha do mato”; “alvado” / “entrada da colmeia”; “alvéolo” / “célula do favo”; “apitoxina” / “veneno da abelha”; “meliponicultura” / “criação de abelhas indígenas sem ferrão”, “operulação” / “fechamento com fina camada de cera”; ...). E o fato não é exclusividade desse domínio discursivo. Considerem-se as observações de Herrera (1990):

Formas eruditas e formas populares coexistem e aparecem nos textos; não apenas em textos escritos com uma intensão vulgarizadora, mas também em textos que se apresentam com todas as garantias da autoridade. Às vezes, o uso acresce diferentes conceitos às diferentes variantes, ou então, como acabei de afirmar, serve-se dos dois sinônimos, o erudito e o popular - formalmente diferentes mas com o mesmo sentido.³⁹ (HERRERA, 1990, p. 63, tradução e grifos nossos).

Os exemplos de sinonímia entre formas eruditas e vernaculares citados acima também servem para questionar o **critério ou ideal da univocidade**. O

³⁹ *Des formes savantes et des formes populaires coexistent e apparaissent dans les textes, non seulement dans ceux qui sont écrits avec une intention vulgarisatrice mais encore dans ceux qui se présentent avec toutes les garanties de l'autorité. Parfois l'usage attache différents concepts aux différentes variantes ou bien, comme je viens de le dire, utilise deux synonymes, le savant et le populaire, formellement différents mais de même sens.*

ideal de que a cada denominação (significante ou expressão) correspondesse apenas um sentido único e determinado, e que para cada sentido (noção ou conceito) houvesse uma única expressão, não se sustenta. Considerem-se esses outros exemplos de quase-sinonímia em que diferentes expressões evocam um núcleo conceitual comum: {“enxame” \cap “família” \cap “colônia” } = <<conjunto de abelhas>>; {“colmeia” \cap “cortiço” \cap “caixa” } = <<local onde um enxame se estabelece para viver>>.

Ao comentar a teoria da nominalização, Palmer (1976) nos ajuda a interpretar a questão da quase-sinonímia, explicando que há nomes que mesmo ligados a objetos concretos e visíveis no mundo buscam denotar objetos ligeiramente diferentes. Isso porque um nome, como já vimos, não é uma etiqueta aposta ao objeto, um nome não evoca diretamente a coisa, um nome evoca sempre a ideia que se tem da coisa. São suas as palavras:

Acontece frequentemente que a linha divisória entre objetos referidos por uma determinada palavra e os que são referidos por outra palavra é muito vaga e pode haver intercepção. [...] No mundo da nossa experiência, os objetos não estão de maneira nenhuma agrupados, prontos, por assim dizer, a serem rotulados por uma palavra”. (PALMER, 1976, p. 34, grifo nosso).

O terceiro critério linguístico, igualmente passível de discussão, é o **critério da monossemita**. Esse critério não recai sobre a expressão, mas sobre o significado da unidade lexical especializada ou terminológica. São consideradas

monossêmicas as unidades lexicais que têm um único sentido, em oposição às unidades lexicais que apresentam várias acepções, chamadas polissêmicas⁴⁰. Para analisar essa questão, retomaremos alguns dos ensinamentos de Saussure (1919): os signos têm um caráter arbitrário e assumem seu valor nas relações que estabelecem com outros signos, assim, dependendo do contexto de uso, podemos ver emergirem sentidos diferentes. Se levarmos, pois, em consideração o princípio da economia linguística, entenderemos a polissemia como uma deriva natural dos signos linguísticos, e a monossemia como um desiderato, um ideal que se busca a partir de um contrato social manifesto no uso discursivo⁴¹.

Ainda que uma palavra ocorra em diversos domínios e apresente, em potencial, um leque de significados diferentes, em cada um desses domínios técnicos ou científicos, essa unidade poderá, em princípio, dependendo do rigor do domínio, apresentar-se como uma palavra monossêmica ou que tende à monossemia. O uso discursivo pode operar no sentido de transformar palavras

⁴⁰ Alguns estudiosos das ciências do léxico são mais precisos e preferem a designação “polissemêmica”. A rigor, toda unidade lexical é polissêmica, uma vez que apresenta um conjunto de semas ou traços semânticos; a expressão “polissemêmica” corresponderia com mais exatidão à <<unidade lexical que apresenta mais de um semema, ou seja, mais de um conjunto de semas>>. Cf. Barbosa, M.A.

⁴¹ A reflexão de Gottlob Frege, em 1892, a propósito do signo revela que o sentido (*Sinn*) e a referência (*Bedeutung*) são dois componentes diferentes do significado. O sentido expresso pelo signo é sempre algo socializado. O filósofo alemão expõe com muita clareza: “Devemos ficar felizes se em um mesmo contexto, a mesma palavra apresentar sempre o mesmo sentido.” / *Man muß zufrieden sein, wenn nur in demselben Zusammenhange dasselbe Wort immer denselben Sinn hat.* (FREGE, 1969, p. 104, tradução nossa).

polissêmicas em palavras monossêmicas, atualizando-se o sentido desejado naquele contexto específico de uso, como garantia de comunicação.

Sendo, portanto, a polissemia uma perspectiva ou recurso próprio da língua e a monossemia, uma possibilidade ou recurso do discurso, não há como entender a monossemia como um critério pertinente, pois que essa operação incide, com mais ou menos sucesso, sobre todas as unidades lexicais postas em uso, sejam elas unidades lexicais técnico-científicas ou do uso comum.

Essa concepção não é nova. Michel Bréal (1897), em seu *Essai de Sémantique...* já concebia a unidade da terminologia como uma palavra da língua comum marcada pelo universo discursivo especializado (artes, ciências, profissões). E não apenas concebe o fenômeno da polissemia das unidades lexicais, como a noção de que as palavras da língua assumem nuances características quando aparecem na voz de representantes de grupos sociais. Bréal, no final do século XIX, já enxergava com muita clareza a evolução semântica das unidades lexicais como um enriquecimento da língua provocado pelo fator social. Considerem-se suas explicações e exemplos:

À medida que uma civilização alcança variedade e riqueza, as ocupações, as atitudes, os interesses que integram a vida em sociedade dividem-se entre diferentes grupos sociais; nem o estado de espírito, nem a intenção da ação são os mesmos em um padre, um soldado, um político, um agricultor. Ainda que eles tenham herdado a mesma língua, as palavras, para cada grupo, revestem-se de um colorido diferente, ganham matizes distintos que se fixam, aderindo definitivamente às palavras...

Se a palavra “operação”, é pronunciada por um médico-cirurgião, imaginamos um paciente, uma lesão, instrumentos de corte ou para fazer uma incisão; supondo-se a voz de um militar, pensamos em tropas do exército em campanha; caso seja um administrador financeiro, compreenderemos que se trata de capital em movimento; para um perito em cálculos, é uma questão de adições e subtrações. Cada ciência, cada arte, cada profissão, ao formar sua terminologia marca com traços próprios as palavras da língua comum⁴². (BRÉAL, M. 1897, p. 285-6, tradução e grifos nossos).

No exemplo oferecido por Bréal, podemos verificar que o lexema OPERAÇÃO, como unidade da língua, é uma palavra polissemêmica que apresenta potencialmente ao menos quatro sentidos: 1. <<intervenção cirúrgica>>, 2. <<manobra militar>>, 3. <<transação financeira>>, 4. <<cálculo matemático>>.

Assim, a partir do raciocínio de Bréal (1897), para o plano semântico, e daquele de Pottier (1967), para o plano sintático, podemos inferir que se o lexema OPERAÇÃO aparece no discurso de um médico, de um militar, de um

⁴² *À mesure qu'une civilisation gagne en variété et en richesse, les occupations, les actes, les intérêts dont se compose la vie de la société se partagent entre différents groupes d'hommes; ni l'état d'esprit, ni la direction de l'activité ne sont les mêmes chez le prêtre, le soldat, l'homme politique, l'agriculteur. Bien qu'ils aient hérité de la même langue, les mots se colorent chez eux d'une nuance distincte, laquelle s'y fixe et finit par y adhérer... Au mot d'opération, s'il est prononcé par un chirurgien, nous voyons un patient, une plaie, des instruments pour couper et tailler; supposez un militaire qui parle, nous pensons à des armées en campagne; que ce soit un financier, nous comprenons qu'il s'agit de capitaux en mouvement; un maître de calcul, il est question d'additions et de soustractions. Chaque science, chaque art, chaque métier, en composant sa terminologie marque de son empreinte les mots de la langue commune.*

economista ou de um matemático, atualizar-se-á em determinado contexto espaço-temporal, a **lexia/vocábulo** condizente com o respectivo discurso, ou seja, assumirá não apenas a forma e o valor gramatical previstos por Pottier, mas também o valor semântico específico como propõe Bréal {<<operação1>>, <<operação2>>, <<operação 3>>, <<operação4>>}

A despeito do uso comum da expressão “vocábulo”, alguns autores tomam-no em uma acepção mais precisa e apresentam o **vocábulo** como <<unidade de um universo de discurso>>. A partir das lições de Barbosa (1995, p. 20-26), por exemplo, podemos dizer que o lexema OPERAÇÃO se distribui em quatro significados especializados correspondentes a quatro vocábulos, ou ainda, que o lexema OPERAÇÃO compreende quatro vocábulos correspondentes a quatro acepções.

Em síntese, importa depreender dessas lições que uma unidade lexical especializada, quando operante em um domínio discursivo, é uma entidade sintática, semântica e pragmaticamente plena, que minimiza dúvidas ou ambiguidades de interpretação, porquanto atualiza, dentre todas as formas e os sentidos possíveis, acepções cabíveis em determinado espaço/tempo discursivo. O raciocínio permite-nos, enfim, compreender a equivalência entre **lexia** e **vocábulo** como unidade-padrão do **vocabulário** (Quadro 1).

Entretanto, até esse ponto, vimos que os critérios da extensão da configuração, da formação erudita e da monossemia não são suficientes para

delimitar uma unidade lexical especializada ou terminológica. Sua identificação não estaria nem no significante, nem no significado. Vejamos um outro ponto de vista, o **critério referencial**. Nesse caso, desloca-se o critério para um outro eixo do triângulo, para a relação linguagem-mundo.

Consideremos inicialmente os argumentos de Barros (2004):

A evolução da ciência tem provocado, ao longo da história da humanidade, profundas transformações no modo de viver, de agir, de pensar, de produzir, de ser dos povos [...]. Paralelamente a esse processo, desenvolve-se um outro, de natureza lingüística: cada descoberta ou invento recebe um nome, passa a ser designado por um termo. Verifica-se, assim, um processo de desenvolvimento terminológico [...]" (BARROS, 2004, p. 25, grifos nossos).

E agora as ponderações de Martin (2007):

O critério referencial permite considerar uma palavra científica ou técnica desde que ela pertença a tal ou tal campo da experiência ou do saber: o vocabulário das profissões e o vocabulário das ciências referem-se a objetos do mundo que formam um domínio específico [...] O médico chama o coração de coração como todo mundo; o fígado, fígado; os pulmões, pulmões. É claro que pelos conhecimentos que o médico associa a essas palavras, elas podem assumir uma repercussão que elas não têm para o indivíduo comum; essas palavras prestam-se, portanto, a uma definição científica ou técnica, distinta da definição aproximativa, vaga, aberta à metáfora,

própria do uso comum⁴³. (MARTIN, 2007, p.28-29, tradução e grifos nossos).

Parece-nos bastante evidente que a identificação de uma unidade lexical especializada ou terminológica não reside tão somente no plano referencial, no campo semântico, mas, sobretudo, como já antecipavam Bréal (1897) e Rey-Débove (1971 e 1984) no plano social.

A nosso ver, as considerações e o exemplo de Martin (2007) igualmente pesam em favor do **critério sociológico** como um critério mais pertinente na definição de um termo. Estaria, pois, na autoridade dos falantes a propósito de um domínio do conhecimento humano a percepção de uma unidade lexical especializada ou terminológica.

Acreditamos que o valor especializado de uma unidade lexical advém *a priori* da comunidade que se utiliza dessas unidades e a elas confere sentido e referência determinados, compartilhados em suas comunicações; valores esses geralmente desconhecidos do falante comum. Béjoint (2007) assim apresenta o termo, o objeto de estudos das novas terminologias e da lexicografia moderna:

⁴³ *Le critère référentiel fait considérer qu'un mot est scientifique ou technique s'il appartient à tel ou tel champ de la pratique ou savoir: le vocabulaire des métiers ou le vocabulaire des sciences réfèrent à des objets du monde qui forment un domaine spécifique.[...] Le médecin appelle le cœur le cœur comme tout le monde, le foie le foie, les poumons les poumons. Certes, par les connaissances qu'il y associe, ces mots peuvent prendre une résonance qu'ils n'ont pas pour le commun; ils se prêtent alors à une définition scientifique ou technique, distincte de la définition approximative, floue, ouverte sur la métaphore, propre à l'usage ordinaire.*

Para mim, o termo tem isto de particular: trata-se de um signo sobre o qual se exerce um controle social explícito [...] há sempre, de um lado, um inventor, um descobridor, um realizador, um produtor, um “responsável”, mesmo que ele não seja conhecido, e uma vez gerado o termo, <<qualquer um que saiba, que tenha conhecimento>>, o especialista, o mestre, o *expert*, etc. [...] e, de outro lado, os outros, a quase totalidade da comunidade que não tem conhecimento, não sabe.⁴⁴ (BÉJOINT, 2007, p. 71, tradução e grifos nossos).

2.4 A Lexicografia especializada

A lexicografia desenvolveu-se a partir dos diferentes pensamentos sobre a linguagem, sobre os diferentes conceitos de “palavra” e também a partir das diferentes necessidades dos consulentes de dicionários.

O final do século XVIII foi testemunha de grande efervescência lexicográfica. Nesse período, não apenas vemos surgirem na Europa os alicerces da lexicografia monolíngue com a compilação de grandes dicionários gerais⁴⁵, mas também com o aparecimento de dicionários especiais (vocabulário

⁴⁴ *Pour moi, le terme a ceci de particulier qu'il est un signe sur lequel s'exerce un contrôle social explicite [...] il y a toujours d'un côté un inventeur, un découvreur, un metteur au point, un développeur, un "responsable" même si on ne le connaît pas et une fois le terme né, <<quelqu'un qui sait>>, le spécialiste, le maître, l'expert etc. [...] et de l'autre côté les autres, la quasi totalité de la communauté qui ne sait pas.*

⁴⁵ No que concerne à língua portuguesa, cumpre lembrarmos o “*Vocabulário Portuguez e Latino*” (1712-1728), do Padre Raphael Bluteau, obra monumental da lexicografia portuguesa, publicada em 10 volumes *in folio*. Outra obra considerada pedra angular de nossa lexicografia é o “*Diccionario da Língua Portuguesa*” (1789 e 1813), do brasileiro Antonio Morais e Silva. Um

ortográfico, vocabulário de arcaísmos, dicionários poéticos, dicionários de sinônimos, dicionários de rimas, ...). O interesse por dicionários e pela própria língua é reflexo de uma sociedade em plena expansão cultural.

A segunda metade do século XX é também um período de intensa atividade lexicográfica que evolui, de um lado, com os trabalhos de linguística teórica e, de outro, com a informática. A chamada Era da Informação eclode com o advento da linguagem de programação, com o desenvolvimento de sistemas operacionais e de processadores de texto. O uso de ferramentas da informática veio facilitar enormemente todas as fases do trabalho lexicográfico e mudou definitivamente o olhar que hoje temos sobre o objeto de estudos, sobre fazer e sobre o produto lexicográfico.

Os dicionários evoluíram em todos os aspectos: metodologia, conteúdo e apresentação, e concordamos com Landau (2001, p. 89) e Béjoint (2007, p. 33) quando afirmam que aquelas copiosas obras, empreendidas nos séculos passados, nunca mais serão publicadas da mesma maneira. Custam muito caro para o editor, custam muito caro para o comprador e, acrescento, para o próprio lexicógrafo - muitos dedicaram-se anos a fio e não viram seus trabalhos concluídos.

A lexicografia que nasce como uma prática e desenvolve-se meticulosamente qual arte, fundamenta-se hoje em estudos científicos, na

estudo crítico entre o Vocabulário..., de Buteau, e o *Diccionario...*, de Morais, bem como uma análise comparativa das duas edições do *Diccionario...* encontram-se em Murakawa (2006).

linguística teórica, na valorização da unidade lexical no contexto, no discurso, apoiando-se necessariamente em *corpora* digitais.

É certo que não há consenso sobre as teorias que envolvem a arte de compilar palavras em um dicionário. Meschonnic (1991) pondera, entretanto, que mesmo na pluralidade de formas e conteúdos, de usos e até de público, há algo que lhe é intrínseco e que torna possível reconhecer uma obra como sendo um dicionário:

A teoria do dicionário não é única, nem consensual. Há tantos tipos de dicionário quantos são as linguagens, os usos e os públicos. Há, porém, uma forma que se reconhece como dicionário.⁴⁶ (MESCHONNIC, 1991, p. 37, tradução e grifo nossos).

A Terminologia clássica, concebida por Eugen Wüster na década de 1930, tinha no ideal da univocidade, na perspectiva onomasiológica, na eliminação da polissemia, na monorreferencialidade, na prescrição e normalização dos termos, alguns dos principais fundamentos para atender seu objetivo maior: a universalização do conhecimento. Wüster, como engenheiro e linguista, apresenta sua teoria da terminologia como uma possibilidade de conter, regular e administrar a língua em favor do progresso das ciências e das

⁴⁶ *La théorie du dictionnaire n'est ni seule, ni unifiée. Il y a autant de sortes de dictionnaires que de rapports au langage, à la littérature. D'usages et de publics. Mais il y a une forme dictionnaire.*

tecnologias, abrindo definitivamente as portas para uma nova concepção da linguística aplicada⁴⁷.

Muitos dos preceitos da Teoria Geral da Terminologia (TGT) afastavam a compreensão do termo como uma unidade compósita da língua. Os dados empíricos, porém, não confirmavam a perspectiva idealista da teoria wüsteriana, cujos princípios foram ao longo do tempo sendo questionados, revistos e flexibilizados na medida em que questões sociais, históricas, semânticas e pragmáticas foram sendo reinseridas na discussão que culminou com outras propostas terminológicas de base linguística como a Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT) apresentada por Maria Teresa Cabré na década de 1990.

Em linhas gerais, a TCT devolve o termo à língua, na medida em que admite a variação conceitual e denominativa, em que leva em consideração a dimensão textual e discursiva dos termos, contemplando igualmente os aspectos cognitivos, linguísticos e sociais. Os termos para a TCT interessam no âmbito de um discurso especializado e em toda a sua dimensão comunicativa.

Embora possamos reconhecer grandes diferenças entre a Lexicografia tradicional e a Terminologia clássica e seus respectivos produtos prototípicos, as modernas visões da Lexicografia especializada (ou terminológica) e da Terminologia apresentam muitos pontos em comum.

⁴⁷ Segundo Cabré (2007), o reconhecimento da Terminologia de Wüster deu-se concretamente com a criação da ISO (Organisation Internationale de Normalisation) e, posteriormente, com a criação de um Centro Internacional de Terminologia por um programa da UNESCO – INFOTERM, cuja direção foi confiada a Wüster, em Viena.

Essa evolução aproximativa das duas disciplinas advém sem dúvida do desenvolvimento da Informática e da Linguística de *Corpus*. Lexicógrafos e terminólogos passaram a trilhar um caminho convergente a partir da observação de seus objetos de estudo (a unidade lexical e o termo) em *corpora* textuais digitais que lhes permitiram recuperar unidades em funcionamento, inseridas em um universo de discurso. Tanto o fazer lexicográfico como o fazer terminológico adotaram a observação das unidades da língua em sua posição na cadeia sintagmática, nas diferentes possibilidades combinatórias e nas possibilidades de sentido resultantes.

L'Homme e Vandaele (2007) apontam que a grande contribuição da informática para o trabalho do dicionarista – seja ele um lexicógrafo ou um terminógrafo – está justamente na reflexão sobre a própria unidade de estudo. A observação da unidade lexical ou palavra e do termo ou unidade terminológica, em ambos os casos, favoreceu, de um lado, o reconhecimento de unidades mais longas, compostas, plurilexêmicas na macroestrutura e, de outro lado, na inclusão de novas acepções e marcas descritivas gramaticais na microestrutura dos dicionários. Suas considerações acabam por aproximar o termo da unidade lexical:

A partir do momento em que vislumbramos o termo como um tipo de unidade lexical, interessamo-nos inevitavelmente por sua dimensão linguística. Cada vez mais, os dicionários especializados integram o componente linguístico, levando em

consideração elementos descritivos que, em outros tempos, só interessavam ao estrito domínio da lexicografia.⁴⁸ (L'HOMME, M.C. *et al.*, 2007, p. 9, tradução e destaques nossos).

Quanto à tipologia do dicionário, Rey-Debove na década de 1970 já ensinava que os dicionários trazem informações sobre o signo linguístico, e considerando que o signo tem duas dimensões (o significante e o significado), essa distinção tradicional entre “dicionário de palavras” e “dicionário de coisas” serve apenas como uma oposição didática auxiliar nos estudos e trabalhos lexicográficos.

O lema “abelha”, por exemplo, pode significar como entrada de um dicionário monolíngue tanto <<a palavra abelha>> como <<o animal abelha>>. Se admitirmos essas duas possibilidades de significação, podemos compreender o signo “abelha” como signo nomeador (a palavra ou expressão), ou como a coisa-nomeada (o referente extralinguístico, o objeto no mundo). Essa compreensão das duas dimensões do signo linguístico é que permite a dupla leitura de um verbete como o que segue:

⁴⁸ *Dès lors qu'on envisage le terme comme une sorte d'unité lexicale, on s'intéressera forcément à sa dimension linguistique. De plus en plus des dictionnaires spécialisés intègrent une composante linguistique e tiennent compte d'éléments descriptifs qui relevaient autrefois du strict domaine lexicographique.*

abelha s.f. Inseto himenóptero apoídeo

- 1- “Abelha” é um substantivo feminino singular.
- 2- A abelha é um inseto himenóptero pertencente à superfamília Apoidea.

A tipologia geral apresentada por Schierholz (2012) confirma tanto a oposição clássica (dicionário de língua X dicionário de coisas), como a perspectiva lexicográfica mais moderna, representada por dicionários mistos.

São suas as descrições:

[...] dicionário de língua, que tem por objetivo informar sobre uma língua (por exemplo, informações morfológicas, gramaticais e sobre o significado); dicionário de coisas, que tem por objetivo informar sobre os objetos (por exemplo, indicando em quais situações e por que razões um objeto é empregado); e dicionário misto, no qual se encontram informações linguísticas e enciclopédicas. (SCHIERHOLZ, 2012, p. 375, grifos nossos).

José-Álvaro Porto Dapena (2002) leva-nos a reconhecer o dicionário terminológico como um dicionário de tipo misto:

[...] todo dicionário terminológico é ao mesmo tempo um estudo das palavras e um estudo das coisas; representa, portanto, algo intermediário entre um dicionário linguístico e um dicionário não linguístico. É difícil determinar *a priori* até que ponto é uma coisa ou outra. [...] não parece adequado, ao menos do ponto de vista prático, negar caráter linguístico a um dicionário que estuda

termos de tipo científico ou técnico.⁴⁹ (DAPENA, 2002, p. 48-9, tradução e grifos nossos).

Fundamentam, pois, o nosso projeto de redigir um Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura os princípios da Lexicografia Especializada ou Terminológica. A preocupação com a autenticidade dos dados e com a complexa dimensão do signo linguístico, levou-nos a privilegiar a abordagem descritiva das unidades lexicais especializadas a partir da concepção do *corpus* textual APIMELI, que apresentaremos na seção seguinte deste nosso trabalho.

⁴⁹ [...] *todo diccionario terminológico es a la vez un estudio de las palabras y de las cosas; representa, portanto, algo intermedio entre diccionario lingüístico y no lingüístico. Hasta qué punto es una u otra cosa resulta difícil de decidir a priori. [...] no parece adecuado, al menos desde un punto de vista práctico, negar carácter lingüístico a un diccionario que estudia términos de tipo científico o técnico.*

**PROCURAMOS PALAVRAS, ENCONTRAMOS
O DISCURSO: O *CORPUS* TEXTUAL APIMELI**

“Podes amar-me, cartilha, e dar-me um beijo substantivo? / Um dicionário é um sepulcro ou favo de mel fechado? / Em que janela fiquei olhando o tempo sepultado? / Ou o que vejo de longe é o que ainda não vivi?” (NERUDA, 1904-1973)

Procuramos palavras. O primeiro passo substancial a ser enfrentado quando nos propomos a redigir um dicionário é estabelecer sua **macroestrutura** (Rey-Debove, 1971) ou **nomenclatura** (Biderman, 1998), ou seja, o <<conjunto das palavras-entrada ou lemas>>, também chamada na literatura lexicográfica, *word-list* (Hartmann, 2001, Béjoint, 2007).

Abelhas, flores, méis são entes do mundo real. Mas como compará-los? Como sabê-los? A unidade lexical “abelha”, por exemplo, não significa nenhuma abelha real, nenhuma abelha determinada ou particular, apenas uma das muitas possibilidades do <<ser abelha>>.

O falante comum pode até gerar uma representação mental de “abelha” a partir de algumas categorias extralinguísticas {ser vivo, pequeno, que voa, que zumbe, que pica, que faz mel, ... }, mas não temos acesso ao que vai na mente de cada um. Dependendo do grau de conhecimento dos falantes, outros sentidos e referências vão sendo gerados, construídos, desconstruídos e compartilhados: nem toda abelha faz mel, nem toda abelha pica, nem toda abelha vive em enxame, nem todo mel é doce, nem toda abelha guarda o mel no favo,...

Interessam-nos as designações, as diferentes designações criadas e manifestadas por autoridades no domínio em questão, aquelas que nos apresentam os seres e os fatos como objetos científicos. São as unidades do léxico vinculadas à comunicação profissional, técnica ou científica, que se nos

oferecem como objeto de estudos na Lexicografia especializada ou terminológica. São essas as “palavras” que procuramos.

Onde procurá-las? Onde encontrá-las? De onde vem afinal a nomenclatura do Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura? A resposta, como veremos nesta seção, é resultante de componentes diversos.

Em primeiro lugar, é preciso ter claro que não basta a existência de uma relação entre a expressão, o conceito e a coisa designada. É preciso garantir a veracidade das proposições construídas com essas palavras, uma veracidade que corresponda a fatos e fenômenos, ou pelo menos a hipóteses. Para compor a macroestrutura do dicionário foi preciso estabelecer um *corpus* real, um conjunto de fontes textuais autênticas e seguras. Foi preciso encontrar o universo discursivo.

Procuramos palavras, encontramos o discurso. Tomamos emprestado de Henri Meschonnic (1991) a ideia para o título desta seção terceira de nossa tese, em que apresentamos os princípios teórico-metodológicos da área-suporte (Ciências do Léxico e Linguística de *Corpus*) bem como as fontes da área-objeto (Apicultura e Meliponicultura) com o objetivo de fundamentar o estabelecimento do *corpus* APIMELI, um conjunto de textos-testemunha de onde extraímos as entradas que compõem a macroestrutura do Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura.

3.1 Texto, *habitat* natural das terminologias

Não há arte, técnica ou ciência sem terminologia. Sempre que o ser humano aventura-se no conhecimento de algo que foge ao saber comum, cria-se uma terminologia⁵⁰.

“Desde tempos remotos, os homens criam e utilizam palavras para expressar e denominar conceitos, objetos e processos de diferentes campos do conhecimento especializado. [...] Terminologias como a da Biologia, Química, Linguística ou indústria gráfica são representativas de conhecimentos especializados.” (KRIEGER; FINATTO, 2004, p. 16, grifos nossos).

E não há dúvida de que esse vocabulário terminológico é criado, negociado, administrado e disseminado por especialistas de um domínio do conhecimento⁵¹:

⁵⁰ A expressão “terminologia” encerra a noção <<conjunto de termos>>, <<vocabulário terminológico>>. Em geral, grafa-se esse termo específico das Ciências do Léxico com inicial minúscula “t” para distingui-lo de “Terminologia” <<disciplina teórica e aplicada ao estudo dos usos das unidades lexicais especializadas>> que, modernamente, compreende diferentes propostas e perspectivas como: Teoria Comunicativa da Terminologia, Socioterminologia, Terminologia e Inteligência Artificial, Terminologia e Ontologias, Terminologia e Neologia Cultural, Lexicografia Terminológica, entre outras.

⁵¹ “Domínio” é um termo usual nas Ciências do Léxico e nos estudos de Semântica. Nem sempre refere o conhecimento teórico do tipo “saber-o-quê”, que caracteriza as ciências; o domínio pode ser também um conhecimento prático, do tipo “saber-como”. O domínio da Apicultura e da Meliponicultura refere ambos, ciência e prática. Os diferentes sentidos de “domínio” foram delimitados por Jan Hacking (2001) no artigo “*Aristotelian Categories and Cognitive Domain*”.

Compete aos especialistas reagir a informações terminológicas discutíveis e tomar decisões definitivas; os especialistas do domínio são os primeiros responsáveis e os principais usuários de suas terminologias. Quanto mais essa terminologia normalizada for ratificada e colocada em prática por esses especialistas, mais chance terá de se disseminar no uso real⁵². (CORBEIL, 2007, p.100, tradução e grifos nossos).

Em epígrafe ao livro *Des mots et des mondes...*, Henri Meschonnic (1991) enuncia: "*Ao procurarmos palavras, encontramos o discurso*."⁵³ A máxima responde à nossa pergunta na medida em que nos faz refletir sobre os fundamentos linguístico-comunicacionais da lexicografia moderna e, por conseguinte, da lexicografia especializada ou terminológica⁵⁴, a saber: é no conjunto das comunicações especializadas de um domínio que o lexicógrafo/terminógrafo deve buscar as unidades lexicais a serem coligidas e definidas em um dicionário terminológico.

Essa percepção do termo como <<unidade funcional do discurso especializado>> está na base de toda a evolução da Lexicografia Terminológica.

⁵² *Il revient aux spécialistes de réagir aux dossiers terminologiques litigieux et de prendre les décisions en définitive, ils sont les premiers responsables et les principaux utilisateurs de leurs terminologies. La terminologie ainsi normalisée a d'autant plus de chance de se diffuser dans l'usage réel qu'elle est entérinée et mise en pratique par les spécialistes [...]* (CORBEIL, 2007, p.100).

⁵³ *On cherche des mots, on trouve le discours.*

⁵⁴ Segundo Schierholz (2012), a expressão "Lexicografia Terminológica" seria preferível à "Lexicografia de Especialidade". Na DIN 2341 (1992, p. 5) divide-se a Lexicografia em "Lexicografia Geral" e "Lexicografia Terminológica"; e de acordo com a DIN 2342 (1992, p.12), o termo "Terminografia" consta como sinônimo de "Lexicografia Terminológica".

Considere-se a analogia estabelecida por Tognini-Bonelli (2001) entre o tratamento lexicográfico tradicional das unidades lexicais e a observação entomológica de borboletas fixadas em um insetário:

Os lexicógrafos sempre se mostraram propensos a tratar as palavras como se fossem entomologistas: tal como uma borboleta espetada na prancha, a palavra era fácil de ser observada, ainda que não tivesse mais vida. O corpus informatizado passou a facilitar a recuperação e o tratamento da palavra em seu ambiente sintagmático, e permitiu evidenciar fragmentos mais longos da cadeia sintagmática, que são às vezes as verdadeiras unidades funcionais do discurso⁵⁵. (Tognini-Bonelli, 2001. In: BÉJOINT, 2007, p. 42, tradução e grifos nossos).

A dimensão social, a intenção comunicativa, a língua em uso são parâmetros que subjazem à proposição de Meschonic (1991) e parecem ecoar na literatura moderna das ciências do léxico: “os vocábulos estão no discurso”, “as palavras ganham vida no contexto”, “o texto é o *habitat* das terminologias”:

Para as novas teorias da Terminologia, caso da Socioterminologia e Teoria Comunicativa da Terminologia, a relevância do texto está diretamente vinculada ao princípio comunicacional que postulam. Isso corresponde a considerar o texto como *habitat* natural das terminologias, bem como

⁵⁵ “*Les lexicographes ont toujours eu tendance à traiter les mots en entomologistes: comme papillon cloué sur la planche, le mot était facile à observer, même s’il ne vivait plus. Le corpus informatisé facilite désormais le repérage et le traitement du mot dans son environnement syntagmatique, et a donc permis de mettre en évidence des fragments plus longs de la chaîne syntagmatique, qui sont parfois les vraies unités fonctionnelles du discours.*”

concebê-lo como objeto de comunicação entre destinador e destinatário. (KRIEGER; FINATTO, 2004, p. 106, grifos nossos).

O conhecimento especializado, produzido e compartilhado entre cientistas, técnicos, professores, alunos etc. por meio de discursos orais e escritos veiculados em artigos científicos, teses, resenhas, manuais, entre outros gêneros textuais, é próprio do saber formalizado. E a intenção comunicativa desses discursos presume uma intenção referencial: se não é possível manter a mais corriqueira das conversas sem que se estabeleça uma referência comum entre os falantes envolvidos em um diálogo, menos ainda o seria num colóquio entre especialistas de um domínio do conhecimento.

Os neologismos, de forma ou conteúdo⁵⁶, são legitimados tanto em debates como nas publicações de caráter técnico-científico que instigam o pensamento com novas referências. Frege (1969) pondera que na comunicação entre especialistas de alto nível, não há a preocupação em definir constantemente os termos; pressupõem-se, de ambas as partes, o uso e o pleno domínio da metalinguagem.

Já em uma comunicação entre participantes de conhecimentos assimétricos, os termos precisam ser necessariamente mencionados, descritos, definidos, exemplificados. A reflexividade da língua se faz notar; há um esforço

⁵⁶ Meillet (1948) ensina que todas as mudanças na forma ou no uso de uma palavra podem contribuir para uma mudança de sentido. Entendendo-se o signo linguístico como um amálgama de significante e significado, forma e conteúdo, compreende-se que uma alteração em qualquer das duas dimensões linguísticas do signo, gera um outro signo, um novo signo.

metalinguístico evidente para assegurar que a unidade lexical denote a referência e expresse o sentido desejado.

O termo nasce em condições discursivas bastante particulares. E vimos que não é pela forma ou expressão que se reconhece um termo, mas pela particularização de seu conteúdo ou sentido⁵⁷. Considerem-se os fatores apontados na descrição de Cabré (1999):

Os termos são unidades léxicas ativadas particularmente por condições pragmáticas de adequação a um tipo de comunicação. Compõem-se de forma (ou denominação) e significado (ou conteúdo). A forma é constante; mas o conteúdo se particulariza na seleção de traços adequados a cada tipo de situação e é determinado pelo contexto, pelo tema, pela perspectiva de abordagem do tema, pelo tipo de texto, emissor, destinatário e pela situação.⁵⁸ (CABRÉ, 1999, p. 123, tradução e grifos nossos).

⁵⁷ Desde Santo Agostinho, as expressões “*verbum*”, “*dicibile*” e “*res*” vêm sendo examinadas e debatidas por filósofos, linguistas, psicólogos. Muitas outras expressões apareceram para referir a palavra, o sentido compartilhado e o mundo real: expressão-sentido-denotação; significante-significado-objeto; símbolo-pensamento-objeto; forma-conteúdo-*continuum* do mundo; nome-conceito-referente. Em nossa dissertação de mestrado (PERUCHI, 2009), comentamos essa variação terminológica resultante da acuidade do olhar e do direcionamento teórico.

⁵⁸ “*Los términos son unidades léxicas, activadas singularmente por sus condiciones pragmáticas de adecuación a un tipo de comunicación. Se componen de forma o denominación y significado o contenido. La forma es constante; pero el contenido se singulariza en forma de selección de rasgos adecuados a cada tipo de situación y determinado por el ámbito, el tema, la perspectiva de abordaje del tema, el tipo de texto, el emisor, el destinatario y la situación.*”

Evidentemente, o texto especializado comporta tipologias e a percepção da unidade lexical especializada depende em parte da familiaridade do lexicógrafo com o léxico do domínio. Uma comunicação entre especialistas pode ser informacionalmente mais densa e hermética que a comunicação entre um professor universitário e alunos iniciantes em um domínio, assim como um artigo científico publicado em revista especializada pode apresentar um conjunto terminológico mais complexo e opaco que aquele de um manual de introdução. A observação de Barros (2004) é válida:

As obras de cunho didático ou explicativo são, em geral, de grande auxílio ao terminólogo, uma vez que costumam ter uma preocupação em expor de modo claro os conceitos e a terminologia do domínio. (BARROS, 2004, p. 209).

Isso posto, entendemos que antes mesmo das unidades lexicais, é o texto o primeiro "corpo" que se examina em um trabalho lexicográfico de orientação semasiológica e descritiva. A recolha dos termos começa *a priori* na escolha dos textos. Com efeito, o estabelecimento de um *corpus* <<conjunto de textos ou fragmentos de textos que se reúnem para estudo e análise>> assegura autenticidade às informações coligidas nos dicionários⁵⁹.

⁵⁹ No século XVIII também se usavam textos autênticos, mas a perspectiva era outra. Os textos eram usados apenas para ilustrar a intuição do lexicógrafo, para abonar seus verbetes. Na lexicografia moderna, o estabelecimento do *corpus* antecede todo o trabalho: as entradas, as descrições, as definições, as citações, tudo advém da observação do *corpus* estabelecido.

A formação de uma grande base de dados textuais é recurso recomendado por Biderman (2001b, p.134) para a elaboração de dicionários gerais de língua e, observadas as proporções, reconhecemos, é recurso igualmente necessário à elaboração de dicionários terminológicos. Sardinha (2002), porém, observa que não obstante os textos sejam naturais, autênticos e autônomos, o *corpus* em si será sempre um construto artificial, porquanto se trata de "*artefato produzido para a pesquisa*" (SARDINHA, 2002, p.17).

Por fim, visto que as unidades lexicais especializadas (termos) encerram ao mesmo tempo <<linguagem>> e <<conhecimento de mundo>>, nosso trabalho efetivamente começa pela familiarização com o domínio.

3.2 A seleção das fontes

Diferentes dicionários exigem naturalmente diferentes planejamentos. A identidade de uma obra lexicográfica deriva de cada um dos detalhes de seu projeto, desde a escolha das fontes, os critérios para a extração das unidades lexicais, a estrutura dos verbetes, a apresentação tipográfica. Tudo converge para uma obra única, exclusiva.

Na etapa de seleção das fontes para a elaboração do Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura, trabalhou-se com a ajuda de profissionais especialistas da área em busca da documentação para a constituição do *corpus*.

Krieger e Finatto (2004) lembram-nos que o trabalho e a pesquisa em terminologia potencializam a relação de troca, uma dupla troca, entre especialistas sobre a linguagem e especialistas na linguagem em foco. A lexicografia terminológica exige cooperação entre diferentes especialistas e supõe que se estreitem vínculos interdisciplinares e humanos. Consideremos a definição de Dubois (2001) para "terminólogo":

O terminólogo é um especialista em terminologia e/ou terminografia. Encontram-se terminólogos na pesquisa universitária, mas também, e cada vez mais, nas grandes instituições públicas (ministérios) e privadas (grandes empresas). Eles cooperam com especialistas de domínios científicos ou técnicos, ou de esferas interdisciplinares [...].⁶⁰ (LAROUSSE, 2001, p. 481, tradução e grifos nossos).

O projeto do *Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura* conta, desde seu início, com assessoria profissional de biólogos e apicultores, tanto no que diz respeito ao nosso encaminhamento nesse universo do conhecimento (área-objeto) como no estabelecimento do *corpus* como uma base textual representativa da práxis linguística, ou seja, da variedade de uso linguístico do domínio.

⁶⁰ *Le terminologue est un spécialiste de terminologie et/ou de terminographie. On trouve des terminologues dans la recherche universitaire, mais aussi de plus en plus dans les grandes institutions publiques (ministères) et privées (grandes entreprises). Ils coopèrent avec des spécialistes des domaines scientifiques ou techniques, ou des sphères d'activité interdisciplinaires [...]*. (LAROUSSE, 2001, p. 481).

Posteriormente, a presença dos especialistas da área-objeto também foi necessária na seleção e revisão das entradas da macroestrutura (ver Apêndice A) bem como na avaliação do conjunto-piloto dos verbetes redigidos para as entradas da letra M (ver Apêndice B). E essa assessoria ainda será de grande valia quando da redação e da revisão final dos demais verbetes do dicionário antes de sua edição e impressão.

Em síntese, podemos fixar em um fluxograma (Quadro 2) as principais metas do percurso empreendido a partir da seleção das fontes:

Quadro 2 – Fluxograma: principais metas do percurso lexicográfico

1 Seleção das fontes sobre o domínio (ponto de partida) → **2** Estabelecimento dos principais subdomínios do domínio → **3** Verificação de documentação representativa dos diferentes subdomínios → **4** Obtenção do *corpus* → **5** Montagem do banco de textos eletrônico → **6** Extração da terminologia → **7** Seleção da nomenclatura (lista das palavras-entrada) → **8** Organização da macroestrutura → **9** Organização das remissivas → **10** Elaboração das definições → **11 Dicionário terminológico** (ponto de chegada desejado).

3.2.1 Assessoria especializada

A aproximação de um domínio do conhecimento pode se dar empiricamente, no local mesmo de trabalho ou atuação, mas, como bem observa Barros (2004), para nos aproximarmos da terminologia de um domínio, temos de partir dos textos que o veiculam:

O estudo de línguas de especialidade e dos conjuntos terminológicos que lhe são próprios tem seu ponto de partida no único elemento palpável: o texto, os discursos enunciados orais e escritos que compõem o *corpus* da pesquisa. (BARROS, 2004, p. 67, grifos nossos).

A elaboração do *Dicionário terminológico de Apicultura e Meliponicultura* iniciou, de fato, com a recolha de documentos (textos-testemunha) que receberam tratamento digital para se reunir em um *corpus* eletrônico que batizamos com o nome *corpus* APIMELI.

Para garantir o acesso às fontes, bem como à representatividade do acervo lexical em todos os subdomínios do domínio, recorreremos a alguns especialistas, professores e pesquisadores brasileiros, de diferentes instituições, que desde o início prontificaram-se a colaborar com nosso projeto e, de fato, mostraram-se interlocutores solícitos, provedores de vasto material bibliográfico e informação científica privilegiada. O quadro a seguir (Quadro 3) apresenta um currículo abreviado de nossos colaboradores:

Quadro 3 - Especialistas colaboradores e respectivas áreas de atuação

Colaboradores	Áreas de atuação
Prof. Dr. <i>Lionel Segui Gonçalves</i> FFLC-USP - Ribeirão Preto – SP Professor visitante UFERSA – Mossoró – RN	Pesquisa, docência, orientação científica e técnica nas áreas de genética animal, abelhas africanizadas (<i>Apis</i>) e Apicultura.
Prof ^a . Dr ^a . <i>Vera Lucia Imperatriz Fonseca</i> IEA –USP São Paulo –SP	Pesquisa e orientação científica nas áreas de Ecologia e Entomologia com ênfase nos estudos com abelhas sem ferrão (Meliponini), e conservação biológica. Participa, por indicação do governo brasileiro, do corpo técnico para a nova avaliação sobre polinizadores e produção de alimentos no Painel Internacional de Biodiversidade e Serviços de Ecossistemas (IPBES, ONU).
Prof ^a . Dr ^a . <i>Kátia Peres Gramacho</i> Universidade Tiradentes – Laboratório de Estudos Biológicos e Produtos Naturais-LBPN Aracaju - SE	Docência, pesquisa e orientação técnica especializada sobre abelhas africanizadas (<i>Apis</i>) na área de melhoramento genético, genética do comportamento, biologia, manejo e desenvolvimento sustentado.
Prof. Dr. <i>Tiago Mauricio Franco</i> EACH-USP São Paulo – SP	Docência e pesquisa nas áreas de Biologia e conservação de espécies de abelhas nativas e introduzidas, africanização de abelhas <i>Apis mellifera</i> nas Américas, identificação automática de espécies de abelhas por morfometria das asas.

Esses especialistas franquearam nosso acesso a esse domínio específico do conhecimento, cada um à sua maneira, apresentando-nos apiários,

meliponários, laboratórios de observação e pesquisa, oferecendo-nos seus acervos bibliográficos particulares e mantendo o diálogo sempre aberto.

O conhecimento acerca da criação e conservação de abelhas (*Apis* e Meliponini) avoluma-se. Não obstante serem consideradas insuficientes, são inúmeras as fontes sobre esse domínio, visto que as abelhas estão entre os animais mais bem estudados no Brasil (SILVEIRA *et al.*, 2002) e que nosso país abriga grande contingente de pesquisadores e divulgadores.

Com a ajuda de nossos colaboradores procuramos selecionar os documentos para compor o *corpus* APIMELI segundo critérios de relevância e qualidade das obras, e representatividade de seus autores. Nessa recolha, procuramos garantir, conforme expusemos anteriormente, não só a abrangência dos diferentes subdomínios, como também a diversidade discursiva com publicações do gênero científico, técnico e didático.

Embora tenham se comprometido a colaborar com nosso projeto de pesquisa e elaboração do *Dicionário...*, os especialistas mencionados não têm nenhuma responsabilidade sobre possíveis falhas que tenhamos cometido até este momento de nosso trabalho.

3.2.2 Fontes escritas impressas

Considerando-se que a seleção das fontes constitui evidentemente um recorte do universo discursivo que se desejou representar, e que o *corpus* é um

construto artificial, conforme pondera Sardinha (2002), explicitaremos nossas escolhas e critérios.

Optou-se, por uma questão metodológica, investigar o léxico da Apicultura⁶¹ presente apenas na modalidade escrita da língua, por ser essa resultante de maior reflexão organizacional. Nosso objetivo foi flagrar, coligir e definir as unidades desse léxico especializado, o mais possível disciplinado, em textos escritos no registro formal da língua padrão. Para tanto, nossa estratégia foi reunir textos acadêmicos, técnicos e de divulgação científica sobre a criação, conservação e manejo de abelhas no Brasil. A tipologia textual sem dúvida favoreceu a observação da reflexividade da língua; em muitos dos textos arrolados deparamo-nos não apenas com o uso de unidades lexicais especializadas, mas também com a menção e a descrição de algumas delas.

Buscou-se idealmente a orientação dos especialistas para a indicação segura de uma bibliografia o mais representativa possível. E, dentre as obras examinadas, foram selecionadas aquelas que objetivamente apresentavam os seguintes requisitos:

- i pertencer ao domínio da Apicultura e da Meliponicultura;

⁶¹ Como esclarecemos na seção 1 desta tese, “apicultura” é o termo superordenado, embora apareça também em contextos mais específicos como hipônimo, em oposição à “meliponicultura”. Segundo nos ensina Palmer (1976, p. 93), a hiponímia contém explícita uma relação lógica de consequência. Isso significa que a frase que contém o hipônimo pressupõe a frase que contém o termo superordenado.

- ii ser fruto de pesquisa desenvolvida com abelhas no Brasil;
- iii ter sido publicada em língua portuguesa;
- iv ter sido publicada a partir de 1970: 3ª fase da Apicultura no Brasil.

Os títulos a seguir correspondem às fontes primárias, obras das quais foram retirados os textos que efetivamente integram o *corpus* APIMELI. A identificação à esquerda corresponde ao número da pasta digital onde os documentos se encontram. O código é uma composição de letras e um número de sequência. Optamos por usar as iniciais API para as obras do domínio da Apicultura em geral e as iniciais MELI para as obras do subdomínio da Meliponicultura.

Segue abaixo sucinta apresentação de cada obra⁶²:

[API_001] SOARES, Ademilson Espencer Egea e DE JONG, David (Org.).
Pesquisa com abelhas no Brasil = Brazilien bee research.
Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1992. 688 p.

A obra preenche uma lacuna existente nas informações bibliográficas sobre os Apoidea, revelando os trabalhos realizados exclusivamente com abelhas nas universidades brasileiras, publicados de 1970 a junho de 1992.

⁶² A apresentação que se segue foi inicialmente feita em nossa Dissertação de Mestrado. Considerando-se, porém, a relevância da seleção das fontes para a legitimação de todo o trabalho empreendido a *posteriori* no percurso de nossa pesquisa, achamos por bem repeti-la nesse espaço.

Inclui resumos de dissertações e teses de mais de 150 pesquisadores brasileiros. Os textos contidos são os originais de cada autor.

A publicação é bilíngue, mas apenas os textos em português foram selecionados para integrar o *corpus* de onde se extraiu a lista das unidades candidatas a termo. No entanto, em uma etapa posterior, quando da pesquisa das unidades terminológicas equivalentes em inglês, esta obra poderá no futuro vir a ser considerada integralmente.

Um segundo volume, ainda maior, está sendo preparado com os resumos das pesquisas acadêmicas mais recentes e esperamos poder incluí-lo no *corpus* quando da redação dos verbetes.

[API_002] BRAGA, Augusto de Sousa. **Apicultura: o caminho para a Cidadania**. Salvador: Gráfica Trio, 1998. 270p.

A obra traz 25 capítulos sobre os mais variados temas apícolas. A primeira parte (capítulos I a XXIII), inteiramente técnica, descreve a exploração da apicultura na Bahia. Em especial, destaca-se o capítulo (XIII), de grande importância prática aos apicultores baianos e da região, pois ali estão relacionadas as principais plantas apícolas encontradas no nordeste, com nome vulgar, classificação botânica, nome científico, período de floração, bem como concentração de néctar e pólen. A essa parte inicial da obra o autor chamou "Curso de Apicultura Racional". À segunda parte correspondem três capítulos dedicados à história da apicultura na Bahia, em que se registra e documenta a

evolução da apicultura baiana e a importância socioeconômica da exploração apícola pelos pequenos proprietários rurais do Nordeste. Essa parte deu origem ao título da obra "Apicultura, o caminho para a cidadania".

[API_003] COUTO, Regina Helena Nogueira e COUTO, Leomam Almeida. **Apicultura: manejo e produtos**. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 154p.

A despeito do título despretensioso, a obra traz capítulos que abordam desde a morfologia das abelhas, instalação de apiário, manejo de colmeias e produtos das abelhas até temas mais complexos como patologia apícola e genética e melhoramento de abelhas; e reflete, em todos eles, séria preocupação com a qualidade das informações. Essa tendência em informar com a máxima precisão científica é consequência natural da formação de ambos os autores - apicultores pesquisadores com mestrado e doutorado na USP em áreas relacionadas à apicultura. No entanto, nota-se a preocupação em cativar o leitor: além de ser muito bem ilustrada, a obra apresenta redação simples e detalhes interessantes da cultura relacionada ao domínio apícola como o "Hino do apicultor brasileiro" e uma coletânea de receitas da culinária caseira, elaboradas com produtos das abelhas. Trata-se, portanto, de um livro especial de apicultura, que associa a experiência prática à pesquisa científica, e que reflete, nas entrelinhas, a experiência de vida dos autores da obra.

[API_004] CAMARGO, João Maria Franco de (Org.). **Manual de apicultura**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. 252 p.

Essa obra destaca-se por sua qualidade. Dela constam nove capítulos sobre Biologia de Abelhas, redigidos por 11 pesquisadores especialistas em suas respectivas áreas, dois deles considerados os maiores expoentes e autoridades científicas especialistas em abelhas no Brasil, o Prof. Dr. Warwick Estevam Kerr e o Prof. Dr. Paulo Nogueira Neto. Embora o título da obra seja "Manual de Apicultura", a denominação não condiz efetivamente com seu conteúdo, refletindo uma decisão acordada, na ocasião, para atender a programação da Editora que já contava com o lançamento de outros "Manuais". O suposto manual, mesmo não contendo um único capítulo sobre técnicas de manejo apícola, apresenta informações científicas de excelente nível acadêmico, baseadas em dados de pesquisas originais de seus próprios autores, todas com resultados aplicados à apicultura. Seus capítulos tratam especificamente dos seguintes temas: História da Apicultura Brasileira, Comunicação em *Apis*, Técnicas de Controle de Cruzamentos, Melhoramento de Abelhas, Alimentação em *Apis*, Composição da geleia real, mel e pólen, Veneno das Abelhas, Importância das Abelhas na Polinização, Patologia Apícola e Aprendizagem em Abelhas - textos considerados leituras imprescindíveis na formação de pesquisadores, técnicos e estudantes de biologia e entomologia, apicultores e interessados em abelhas em geral. Além

disso, a obra é ricamente ilustrada com desenhos elaborados pelo próprio organizador, Prof. Dr. João M. F. Camargo.

[API_005] GUIMARÃES, Neif Pereira. **Apicultura, a ciência da longa vida**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1989. 155 p.

O autor desse livro, Prof. Neif P. Guimarães, é diplomado em apicultura pela ESALQ-USP de Piracicaba-SP. Além de ser um estudioso das abelhas, apresenta em seu currículo longa experiência prática dedicada à apicultura mineira. A obra aqui relacionada apresenta descrições com enfoque mais científico do que propriamente técnicas apícolas. São 11 capítulos que tratam de temas variados: produtos das abelhas (mel, cera, geleia real etc.), apiterapia, temas biológicos de aplicação prática como doenças e inimigos das abelhas, e ainda a descrição da flora apícola de MG, SP e RJ, constituindo, portanto, obra de grande utilidade, tanto para os apicultores como para os pesquisadores da área.

[API_006] LIMA, Mendelson Guerreiro de. **A Produção de Própolis no Brasil**. São João da Boa Vista-SP: Gráfica São Sebastião, 2006. 120 p.

A apicultura é hoje uma das atividades mais rentáveis na agropecuária brasileira. O Brasil apresenta exuberante e variada flora apícola que lhe confere um grande potencial para se tornar um dos maiores produtores mundiais de mel e própolis. A própolis, produto das abelhas oriunda de resinas vegetais coletadas pelas abelhas, apresenta propriedades farmacológicas de importante

valor medicinal. Alguns tipos de própolis apresentam atividades anti-inflamatórias, antimicrobianas, antioxidantes entre outras; e os produtos à base de própolis constituem a base da chamada apiterapia. A obra em questão, redigida por um biólogo especialista no estudo da própolis, Mendelson Guerreira de Lima, reúne informações detalhadas desse produto, desde a técnica de coleta, classificação, composição química às propriedades farmacológicas da própolis, constituindo-se numa obra de leitura recomendada tanto pelos interessados na apicultura como na apiterapia.

[API_007] GRESSLER, Walter. **Apicultura: dicas, macetes e quebra-galhos**. Rio de Janeiro: LUCLART Gráficas, 2004. 173 p.

O autor dessa obra é um entusiasta e criativo apicultor gaúcho radicado há anos no Rio de Janeiro e que, por ser um assíduo frequentador de cursos, seminários e congressos de apicultura, sentiu a necessidade de compilar experiências e comentários ouvidos em tais reuniões. O título "Apicultura: dicas, macetes e quebra-galhos" condiz com a obra que lista inventos e soluções originais, bem como críticas e sugestões de apicultores, técnicos, pesquisadores ou mesmo de curiosos das abelhas, sobre os mais variados temas apícolas, principalmente aqueles merecedores de divulgação e que, por alguma razão, não são formalmente apresentados em congressos. A obra compreende 18 capítulos redigidos com objetividade e o cuidado de identificar a maioria dos autores dos respectivos inventos ou comentários; é todo documentado com

fotos, desenhos e gráficos, descritos de maneira prática, alguns com grande precisão técnica e científica, contemplando informações e detalhes raramente encontrados nos textos formais de manuais ou livros de apicultura. A linguagem é simples e a leitura interessa na medida em que abrange os principais temas da apicultura e transcreve experiências reais de apicultores e aficionados pelas abelhas.

[API_008] BARANCELI, Celso Domingos. **Crie Abelhas: É fácil e dá lucro.** Curitiba: Regional de Apicultura da Emater-PR / ACARPA, 1982. 52 p.

Trata-se de um manual eminentemente prático sobre os principais métodos utilizados na apicultura. Dirige-se a participantes de cursos básicos ou introdutórios, no ensino dos primeiros passos da criação das abelhas do gênero *Apis*. A obra descreve e ilustra com desenhos e fotos, desde as principais atividades das abelhas em seu ciclo de vida às características físicas de sua moradia (colmeia). Simples e didática, a obra rica em detalhes apresenta, com precisão, as medidas do modelo mais usado de colmeia no Brasil (modelo Langstroth) bem como especificações técnicas sobre a instalação dos apiários, o uso de cera estampada, a relação de material apícola e vestuário do apicultor, a descrição de alguns tipos de manejo incluindo o correto uso da fumaça para lidar com as abelhas. Em síntese, trata-se de um manual elaborado para incentivar a criação de abelhas por ser simples, objetivo e de fácil leitura.

[API_009] **Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural** / Darcet Costa Souza, organizador. Brasília, Sebrae, 2004. 100 p.

Trata-se de um manual de apicultura desenvolvido por um grupo de oito autores, técnicos em apicultura, contratados pelo SEBRAE Nacional especificamente para a elaboração da obra. Diante da dispersão natural das abelhas africanizadas pelo país e da real possibilidade de expansão da apicultura brasileira tanto no mercado interno como externo, tornou-se imperioso expandir a rede de apoio educativo aos apicultores e aos trabalhadores do campo. Interessado no fomento de ações educativas e no empreendedorismo, o SEBRAE Nacional decidiu formar técnicos identificados como ADRs ou "Agentes de Desenvolvimento Rural" para atuar junto aos produtores rurais. E como parte da formação do ADR foi idealizado o presente manual de apicultura, instrumento de orientação e consulta para as boas práticas apícolas. A obra faz parte do "Projeto APIS - Apicultura Integrada e Sustentável" e apresenta 22 capítulos que abrangem temas variados como: Por que criar abelhas, Biologia das abelhas, Material apícola e suas especificações, Produtos das abelhas, Manejo e Técnicas apícolas, Escrituração Zootécnica entre outros, finalizando com um capítulo sobre acidentes com abelhas e procedimentos relacionados aos primeiros socorros.

[API_010] WINSTON, Mark L. **A Biologia da abelha**. Tradução de Carlos A. Osowski. Porto Alegre, Magister, 2003. 276 p.

A obra original foi escrita pelo americano Mark L. Winston, autor com formação teórica em entomologia e experiência técnica com abelhas do gênero *Apis*. Cumpre-nos esclarecer que embora tenha sido escrita originalmente em inglês, a obra que arrolamos na composição do *corpus* é uma tradução para o português feita por Carlos A. Osowski, um apicultor brasileiro que ao longo do tempo especializou-se na tradução de textos dessa área. Trata-se de obra de grande valor didático pelo conteúdo, pelas ilustrações e, notadamente, pela precisão da terminologia apresentada. Posteriormente, entendemos que cotejar as leituras do texto original de Winston e tradução de Osowski será de grande auxílio na depreensão de termos equivalentes nas duas línguas. Quanto aos temas tratados, a obra apresenta uma introdução à biologia e ao comportamento social das abelhas e com ênfase na *Apis mellifera*; traz informações sobre a anatomia da abelha (forma e função), desenvolvimento e nutrição, atividades individuais das operárias em função da idade, além das funções da rainha e zangões na colônia. São tratados também aspectos importantes da evolução das abelhas como a comunicação, forrageamento e biologia da enxameação e reprodução, constituindo-se num texto cuja leitura é recomendada sobretudo aos estudiosos da biologia das abelhas.

[MELI_001] NOGUEIRA-NETO, Paulo. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 445 p.

A história da Apicultura e em especial da Meliponicultura brasileira está estreitamente vinculada à vida científica de três grandes cientistas brasileiros, o ecologista Prof. Dr. Paulo Nogueira Neto, o geneticista Prof. Dr. Warwick Estevam Kerr e o zoólogo Pe. José Santiago Moure.

A obra em questão, de autoria do Prof. Dr. Nogueira Neto, reflete praticamente toda uma história de vida dedicada ao cultivo de abelhas indígenas sem ferrão e à preservação do meio ambiente. Nela o autor apresenta, em linguagem acessível, porém com grande rigor científico, os resultados de suas pesquisas e conhecimentos acumulados sobre biologia e manejo dos meliponíneos. Preocupado com a necessidade de reprodução dessas abelhas para a manutenção do meio ambiente, o autor traz, organizados em 33 capítulos, detalhes e orientações seguras sobre os métodos que permitem criá-las e multiplicá-las. A obra contém orientações sobre como seus produtos devem ser tratados, desde sua colheita até seu consumo; descrições das propriedades dos méis, melatos, samoras, plantas indesejáveis; e, finalmente, informações sobre as principais patologias e inimigos das abelhas sem ferrão. A obra, considerada uma "reliquia da meliponicultura brasileira", é recomendada como leitura obrigatória para qualquer estudante, técnico ou pesquisador interessado no estudo das abelhas brasileiras.

[MELI_002] PIRANI, José Rubens e CORTOPASSI-LAURINO, Marilda (Coord.). **Flores e abelhas em São Paulo**. São Paulo: Edusp/Fapesp, 1993. 194 p.

No Brasil, são raros os levantamentos sobre abelhas existentes em áreas urbanas. A presente obra é original e reúne resultados de trabalhos de 12 especialistas ecólogos e botânicos da USP, originados de observações diretas das atividades das abelhas sociais e o reconhecimento de 57 plantas apícolas visitadas por elas em São Paulo. As ricas ilustrações explicativas das plantas identificadas, suas flores e respectivos pólenes e os dados sobre época de floração qualificam o trabalho como importante material básico de divulgação científica para apicultura e meliponicultura brasileira.

[MELI_003] BRUENING, Pe. Huberto. **Abelha jandaíra**. 3.ed. Natal: SEBRAE/RN, 2006. 138 p.

Essa publicação resgata, por iniciativa do meliponicultor Sr. Paulo Menezes, em parceria com o SEBRAE/RN, os relatos minuciosos do então cura da Catedral de Mossoró-RN, Pe. Huberto Bruening, sobre a biologia, comportamento, manejo, e adaptação da abelha jandaíra à caatinga nordestina. O valor dessa publicação se revela na medida em que se trata da única obra sobre a abelha jandaíra editada no Brasil, e que suas páginas contêm informações recolhidas ao longo de 30 anos de experiência e dedicação desse religioso a essa abelha, constituindo, portanto, obra de vital importância para criadores, pesquisadores e estudiosos das abelhas nativas do semiárido

nordestino. A 3ª edição, em homenagem póstuma ao saudoso Monsenhor Huberto Bruening, encontra-se ainda enriquecida por um capítulo intitulado "Criação racional da abelha jandaíra", de autoria do meliponicultor, Sr. Paulo Menezes.

[MELI_004] FREITAS, Breno Magalhães e OLIVEIRA FILHO, José Hugo de. **Criação racional de mamangavas: para polinização em áreas agrícolas.** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2001. 96 p.

As abelhas mamangavas (Ex.: *Xylocopa spp.*) são importantes polinizadores da vegetação nativa brasileira. Elas são responsáveis pela reprodução direta de muitas espécies vegetais silvestres e de algumas espécies cultivadas como, por exemplo, o maracujá (*Passiflora spp*) e o tomate (*Lycopersicum esculentum*) entre outras. No caso do maracujá, a mamangava é hoje considerada seu principal agente polinizador. Face à ampla disseminação de seu cultivo no Brasil e a necessidade de polinizadores disponíveis tornou-se imperioso o desenvolvimento de criatórios racionais dessas abelhas para atender a demanda nacional. Nesse sentido, os autores da obra - Breno M. Freitas e José Hugo Oliveira Fº, da UFC - além de descreverem a biologia das mamangavas, seu ciclo de vida e hábitos de nidificação, apresentam um estudo completo da cultura e polinização do maracujá e seus requerimentos. Além disso, apresentam descrições detalhadas e bem ilustradas da colmeia racional

para mamangavas, além de orientações para o manejo, criação, manutenção e reprodução dessas abelhas.

[MELI_005] KERR, Warwick E., CARVALHO, Gislene A., NASCIMENTO, Vania A. **Abelha uruçú: biologia, manejo e conservação**. Belo Horizonte: Fundação Acangaú, 1996. 144 p.

No Brasil, mais de 50% das árvores nativas são polinizadas por abelhas sem ferrão, conhecidas cientificamente como meliponíneos. Das mais de 300 espécies identificadas em todo o mundo, aproximadamente 100 estão em perigo de extinção devido principalmente aos desmatamentos, sendo raríssimas as obras que ensinam como criar essas abelhas. A presente publicação, elaborada pelo Prof. Dr. Warwick E. Kerr e colaboradores, dedica-se especialmente à divulgação dos conhecimentos da biologia e manejo da abelha Uruçú (*Melipona scutellaris*), mas inclui capítulo especial intitulado "meliponicultura para iniciantes" - colaboração que ajuda a preencher a lacuna existente na literatura com informações úteis a todos os interessados na reprodução e conservação de qualquer espécie de meliponíneo.

[MELI_006] KERR, Warwick Estevam. **Biologia e manejo da tiúba: a abelha do Maranhão**. São Luís: EDUFMA, 1996. 156 p.

A abelha tiúba ou uruçú (*Melipona compressipes fasciculata*) é uma abelha sem ferrão conhecida como "a abelha do Maranhão", uma vez que é muito cultivada em todo o Estado do Maranhão para a produção de mel, pólen e

própolis. O geneticista Prof. Dr. W. E. Kerr, ao trabalhar por um período de sua vida nesse Estado, dedicou-se ao estudo da abelha tíuba. Nessa obra, descrevem-se dados biológicos importantes e técnicas de manejo específicas sobre essa abelha. Além disso, a obra traz uma revisão completa de toda a teoria sobre a determinação do sexo nas abelhas, constituindo obra de referência para os estudiosos das abelhas brasileiras.

[MELI_007] SILVEIRA, Fernando A., MELO, Gabriel A. R., ALMEIDA, Eduardo A. B. **Abelhas brasileiras: sistemática e identificação**. Belo Horizonte: Fernando A. Silveira, 2002. 253 p.

Segundo os autores desta obra, estima-se que existem hoje, no Brasil, pelo menos 3.000 espécies distintas de abelhas, das quais apenas 295 espécies foram devidamente descritas e classificadas, havendo portanto uma carência muito grande de trabalhos nessa área. Nunca, porém, na história das abelhas, sua importância para o homem e para o meio ambiente foi tão valorizada como nos últimos cinco anos e, ainda mais, face ao desastre ecológico e enorme prejuízo econômico representado pelo desaparecimento de milhares de abelhas nos Estados Unidos, em várias regiões da Europa e também na América do Sul. Previsões mais drásticas vinculam inclusive a extinção do próprio homem ao desaparecimento das abelhas da face da terra.

O Brasil é privilegiado pelo grande número de espécies de abelhas que compõem a sua fauna. A sistemática e identificação das abelhas brasileiras são os principais temas da obra em epígrafe. Para a classificação e identificação das

abelhas são elaboradas "chaves de identificação" que determinam a posição taxonômica de espécimes através da confrontação minuciosa de suas características morfológicas com aquelas descritas.

Nesta obra, os autores apresentam mais de 50 chaves de identificação, ilustradas com 290 figuras originais para todas as famílias, subfamílias, tribos, gêneros e subgêneros de abelhas presentes no Brasil, contribuição valiosíssima e imprescindível para qualquer pesquisador interessado na identificação das abelhas encontradas no Brasil.

Cabe ainda relacionar, dentre as fontes escritas impressas de que dispomos, algumas fontes secundárias de pesquisa, repertórios de natureza metalinguística já existentes no domínio da apicultura:

- CRANE, Eva (Org.). *Dictionary of Beekeeping Terms: with allied scientific terms, Latin Index and translations from and into English, French, Italian, Spanish, Portuguese, Romanian*. Vol. 8. Bucharest: Apimondia Publishing House, 1979. 252 p.
- MORSE, Roger and HOOPER, Ted. *The Illustrated Encyclopedia of Beekeeping*. New York: Dutton, 1985. 432 p.
- MORSE, Roger A. *ABC and XYZ of Bee Culture 40th edition: an encyclopedia pertaining to the scientific and practical culture of honey bees*. The 40th edition written and edited by Roger A. Morse. (?): Root Publishing, 1990. 516 p.
- RUTTNER, Friedrich. *Naturgeschichte der Honigbienen*. München: Ehrenwirth, 1992. 357 p.

Trata-se de dicionários, glossários e enciclopédias de grande relevância na área. São, sem dúvida, fontes de referência, sobretudo no que diz respeito à criação de *Apis mellifera* na Europa e nos Estados Unidos. Em nada referem, porém, o universo das abelhas africanizadas e dos meliponíneos, as abelhas nativas cultivadas no Brasil. Essas obras - consideradas fontes secundárias - não integram, conseqüentemente, nosso *corpus* principal, o *corpus* APIMELI. E, em síntese, dois argumentos justificam essa decisão: I. A informação que veiculam não diz respeito ao conhecimento específico da Apicultura no Brasil; e II. Não foram publicadas em língua portuguesa e, portanto, não podem oferecer unidades à macroestrutura de nosso dicionário. Essas obras, contudo, foram consideradas fontes secundárias a servir-nos eventualmente de apoio à pesquisa e complementação de informações relativas a subdomínios mais gerais da Apicultura ou à recuperação, no futuro, de formas equivalentes em inglês.

3.2.3 Fontes escritas digitais

Um terceiro *corpus* reúne publicações em CD-ROM relativas aos principais eventos científicos ou de divulgação científica sobre Apicultura e Meliponicultura, ocorridos no Brasil desde 1970 a 2008:

- Anais XIII Congresso Brasileiro de Apicultura: Polinização, Agricultura e Biodiversidade. 14 a 17 de novembro de 2000. Florianópolis, SC, Brasil: FAASC e EPAGRI. CD-ROM.
- Anais do XV Congresso Brasileiro de Apicultura: Qualidade e Padronização de Produtos e Equipamentos. 18 a 21 de maio de 2004. Natal, RN, Brasil: SEBRAE-RN. CD-ROM.
- Iniciativa Brasileira de Polinizadores no Âmbito da Iniciativa Internacional para Conservação e Uso Sustentável dos Polinizadores da Convenção sobre Diversidade Biológica. Brasília: Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Biodiversidade e Florestas, setembro 2004. CD-ROM.
- HARTFELDER, Klaus; DE JONG, David (Ed.). Anais do VI Encontro sobre Abelhas - Proceedings of the 8th International Conference on Tropical Bees. Ribeirão Preto: FUNPEC; FMRP/USP, 2004. CD-ROM.
- Anais do XVI Congresso Brasileiro de Apicultura: 50 Anos de Abelha Africanizada, e 2º Congresso Brasileiro de Meliponicultura. 22 a 25 de maio de 2006. Aracaju, SE, Brasil: CBA e FAPISE. CD-ROM.
- CAMILLO, Evandro (Org.). Anais do VII Encontro sobre Abelhas - 1956-2006, 50 anos da abelha africanizada no Brasil. 12 a 15 de julho de 2006. Ribeirão Preto, SP, Brasil. CD-ROM.
- DE JONG, David; FRANCOY, Tiago M.; SANTANA, Weyder (Ed.) Anais do VIII Encontro sobre Abelhas - Biodiversidade e Uso Sustentado de Abelhas. 23 a 26 de julho de 2008. Ribeirão Preto, SP, Brasil. DVD
- SATTLER, Aroni (Org.). Anais dos Congressos de 1970 a 2006, Seminários e Encontros Brasileiros de Apicultura de 2000 a 2006 e Eventos Apícolas do Mercosul de 1996 a 2006. NINFA-UFRGS. 4.ed., 2006. CD-ROM

Esse acervo digital corresponde a um *corpus* sincrônico, especializado e de enorme valor científico, porquanto recobre toda a terceira fase da apicultura

em nosso país: desde a fase do conhecimento até a expansão da apicultura racional (1970-2008). Seus organizadores destacam-se em suas áreas de atuação como cientistas brasileiros de renome internacional, pesquisadores iniciantes, técnicos agrícolas, jornalistas e professores. Grande parte dos textos publicados nessas mídias o foram, porém, em língua estrangeira e, por essa razão, também não integram o *corpus* principal APIMELI.

Vale ainda comentar que as atividades de pesquisa com abelhas no Brasil difundiram-se notadamente com a instituição do chamado “*Encontros sobre Abelhas*”. O evento bienal, promovido pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto–USP, é considerado o mais importante evento científico no Brasil sobre o universo do conhecimento das abelhas. Os Anais desses “*Encontros...*” publicam resumos em inglês e português o que, acreditamos, pode vir a facilitar em uma edição futura de nosso dicionário a identificação e compilação de unidades terminológicas equivalentes em inglês.

3.3 O *corpus* textual APIMELI

Um *corpus* - tal como o define Sardinha em “Linguística de *Corpus*” - não se resume a uma reunião de textos. Seja a definição de *corpus*:

Um conjunto de dados lingüísticos (pertencentes ao uso oral ou escrito da língua, ou a ambos), sistematizados segundo determinados critérios, suficientemente extensos em amplitude e

profundidade, de maneira que sejam representativos da totalidade do uso lingüístico ou de algum de seus âmbitos, dispostos de tal modo que possam ser processados por computador, com a finalidade de propiciar resultados vários e úteis para a descrição e análise. (SARDINHA, 2002, p. 18).

Nessa definição, Sardinha (2002) destaca pontos importantes a serem considerados quando do estabelecimento de um *corpus* para pesquisa, a saber: a origem autêntica dos dados, o propósito de estudos, a composição criteriosa, a formatação digital, a representatividade e extensão do *corpus*. E diante do volume de documentos, não há como prescindir dos recursos da informática para explorar a memória e o cálculo com facilidade.

Com a leitura de Sardinha (2002) apuramos ainda a definição de *corpus* para enxergá-lo não apenas como um conjunto de textos, mas como "*uma coletânea de porções de linguagem que são selecionadas e organizadas de acordo com critérios lingüísticos explícitos, a fim de serem usadas como uma amostra de linguagem*" (SARDINHA, 2002, p.17, grifos nossos). Nessa definição, destaca-se o uso da expressão "porções de linguagem" no lugar de "textos" para comentar que o primeiro acomodaria tanto um artigo científico inteiro, como seu resumo inicial, o conjunto das palavras-chave ou excertos selecionados, ou seja, partes de um texto.

A partir dessa lição do autor, preferimos adotar o termo "**documento**" para referir <<cada um dos textos selecionados, organizados, digitalizados e reunidos para consulta>>, seja esse documento a reprodução do todo ou apenas de parte

de um texto maior. Cumpre perceber que independentemente de esses documentos configurarem textos integrais ou fragmentos selecionados, trata-se de **testemunhas da linguagem do domínio** que se reúnem em um *corpus*.

Elucidamos ainda que o termo "documento" evoca tanto a ideia de <<testemunho>>, <<comprovação>>, quanto <<arquivo de dados informatizado>>, conceito esse específico na Linguística de *Corpus*. E lembrando que na prática moderna da Lexicografia o *corpus* que se estabelece é um *corpus* eletrônico, é o **documento** que se apresenta, então, como <<a unidade do *corpus*>>.

Embora seja sempre possível o trabalho de consulta manual de obras escritas impressas para a recolha de informações sobre as unidades lexicais, sabemos ser esse um trabalho árduo e moroso.

Nos atuais trabalhos de lexicografia especializada ou terminológica, não se pode mais prescindir de ferramentas modernas da informática que permitam ao lexicógrafo lograr o tratamento automático da informação: é o documento que se coloca à disposição do pesquisador para consulta e verificação do uso da língua.

A agilidade na busca de unidades lexicais, o reconhecimento automático das diferentes combinatórias lexicais e o rápido acesso aos respectivos contextos de uso significam ganho real em qualidade e tempo de trabalho. Com

esses argumentos, recorreremos a diferentes recursos para a organização e tratamento informatizado do *Corpus* APIMELI.

Com efeito, todos os trabalhos lexicográficos, desde o estabelecimento do *corpus* até a compilação e edição do dicionário, estão intimamente relacionados à Documentação e a Informática, áreas do saber que fornecem métodos e protocolos racionais para operações automáticas, facilitando a coleta, armazenamento e circulação de informações. E a obtenção do *corpus* APIMELI como uma base textual informatizada implicou a combinação entre as dimensões teórica e aplicada da Lexicografia Terminológica, respeitadas as metodologias da Terminologia Computacional e da Linguística de *Corpus*.

Após a avaliação das fontes, iniciamos o processo de organização e tratamento dos textos impressos selecionados. O primeiro passo nessa direção foi a numeração de todos os documentos, procedimento que facilita a identificação da fonte original quando da consulta ao *corpus* tanto para a seleção das entradas, quanto para a elaboração dos verbetes.

Realizadas a seleção e a respectiva numeração, passamos ao processo de digitalização dos documentos (Quadro 4). Todos os textos impressos foram escaneados com a ajuda da equipe do Laboratório de Lexicografia da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara – UNESP (LabLex/FCLAr).

Quadro 4 – Seleção dos textos

Código de Identificação da fonte	Fonte bibliográfica da área-objeto	Páginas selecionadas	Total de páginas da obra	Seleção em %
API_001	PESQUISAS COM ABELHAS NO BRASIL ...	474	679	69,81
API_002	APICULTURA: O CAMINHO PARA A CIDADANIA	278	300	92,67
API_003	APICULTURA: MANEJO E PRODUTOS	123	154	79,87
API_004	MANUAL DE APICULTURA	178	252	70,63
API_005	APICULTURA: A CIÊNCIA DA LONGA VIDA	144	155	92,90
API_006	A PRODUÇÃO DE PRÓPOLIS NO BRASIL	80	120	66,67
API_007	APICULTURA - DICAS, MACETES E QUEBRA-GALHOS	164	176	93,18
API_008	CRIE ABELHAS – É FÁCIL E DÁ LUCRO	33	52	63,46
API_009	APICULTURA - MANUAL DO SEBRAE	131	188	69,68
API_010	A BIOLOGIA DA ABELHA	237	276	85,87
MELI_001	VIDA E CRIAÇÃO DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO	359	446	80,50
MELI_002	FLORES E ABELHAS EM SÃO PAULO	54	192	28,13
MELI_003	ABELHA JANDAÍRA	67	138	48,56
MELI_004	CRIAÇÃO RACIONAL DE MAMANGAVAS PARA POLINIZAÇÃO...	56	96	58,34
MELI_005	ABELHA URUÇU - BIOLOGIA, MANEJO E CONSERVAÇÃO	99	143	69,23
MELI_006	BIOLOGIA E MANEJO DA TIÚBA: A ABELHA DO MARANHÃO	84	156	53,85
MELI_007	ABELHAS BRASILEIRAS - SISTEMÁTICA E IDENTIFICAÇÃO	47	253	18,58
TOTAL		2.608	3.776	69,01

O processo de digitalização dos textos impressos e sua preparação para integração no *Corpus* APIMELI na forma de documento digital exigiu tecnologia,

método e tempo⁶³. E não é demais explicitar que uma vez gerados os documentos, sua revisão é imprescindível, e pode ser mais proveitosa se é feita pelo próprio lexicógrafo.

Nessa etapa do trabalho, ao cotejar sistematicamente a imagem do texto impresso com o texto digitalizado em formato editável, tivemos a vantagem de poder fazer uma segunda e uma terceira leitura dinâmica de todo o conjunto de textos que integram o *corpus*, familiarizando-nos ainda mais com o universo discursivo em questão. Para esse trabalho de revisão, servimo-nos do programa *ABBY Fine Reader Professional Edition 8.0*.

Quanto ao programa gerenciador de documentos, não se aconselha o uso do *Microsoft Word* ou outros editores de texto. Segundo Sardinha (2002), as ferramentas desses programas tratam os arquivos isoladamente, e o que se deseja é que os documentos possam estar reunidos e disponíveis para serem tratados como um todo e, ao mesmo tempo, sejam passíveis de identificação. Idealmente busca-se em um *corpus* eletrônico uma amostra única, autêntica e suficiente do universo discursivo em questão, e não textos isolados.

Assim, elegemos como ferramenta computacional para gerenciamento dos documentos do *Corpus* APIMELI o programa "*Folio Views*" (versão 3.1 – *Create*). O programa reúne todos os documentos do *corpus* e cria um banco de

⁶³ Em nossa dissertação de mestrado (subseção 4.3 – Método para obtenção do *corpus*) descrevemos todas as rotinas utilizadas para gerar imagens, transformar imagens em documentos e montar o banco de textos digital.

textos único, facilitando sobremaneira a recuperação dos dados e a identificação das fontes originais de cada um. O *Corpus* APIMELI contém 197 documentos, cada um deles identificado por um código composto de uma letra inicial ("A", para Apicultura; ou "M", para Meliponicultura) mais um número de sequência com 4 dígitos. Exemplo: [APIMELI \supset {A_0001.doc, ..., A_0089.doc, M_0001, ..., M_0108}].

Embora existam no mercado versões mais modernas desse programa, essas versões não mais nos oferecem a possibilidade de modelar a configuração do banco de textos. E a versão "Create" do *Folio Views*, tanto quanto as outras, atende as expectativas do usuário no que concerne à capacidade de armazenamento e recuperação de dados. O programa, com efeito, tem sido utilizado por vários grupos de pesquisa linguística, entre eles, cabe citar aqueles coordenados pelo Prof. Dr. Francisco da Silva Borba na elaboração do *Dicionário UNESP do Português Contemporâneo* (2005) e, mais recentemente, também na compilação do *Grande Dicionário do Português do Brasil*, a ser publicado pela Editora UNESP.

A vantagem de um banco único está também na possibilidade de cálculos. A montagem do banco permitiu aferir que o *Corpus* APIMELI constitui-se de 674.668 palavras. Cumpre explicitar que o programa gerenciador não trata o componente semântico da língua, considerando "palavra" <toda mancha entre dois espaços em branco>. Esse número, portanto, deve ser relativizado e

tomado apenas como uma ordem de grandeza, uma vez que o programa ignora as noções de "unidade lexical", "lexema" e "lexia".

Ao desconsiderar o componente semântico - como já vimos na Seção 2, subitem 2.3 -, coloca-se problema importante do ponto de vista lexicográfico concernente à delimitação das unidades consideradas. Seis unidades lexicais como, por exemplo, 1."abelhas melíferas", 2. "cera de abelhas", 3. "flora apícola", 4. "folha de cera alveolada", 5. "garfo desoperculador", 6. "glândulas de Nasonov" correspondem, no cálculo do gerenciador, a 16 palavras (1."abelhas", 2."melíferas", 3."cera", 4."de", 5."abelhas", 6."flora", 7."apícola", 8. "folha", 9. "de", 10. "cera", 11. "alveolada", 12. "garfo", 13. "desoperculador", 14. "glândulas", 15. "de", 16. "Nasonov"), porque além de o programa ignorar as lexias compostas, são computadas absolutamente todas as ocorrências de cada um dos elementos integrantes de cada lexia.

No que concerne, então, à dimensão do *Corpus* APIMELI, o número aferido de palavras (674.668) permite-nos afirmar, segundo os parâmetros apresentados por Sardinha (2002), que se trata de um *corpus* de extensão média. A classificação toma por base a observação de outros *corpora* existentes - cuja escala considerada é: pequeno (menos de 80 mil palavras), pequeno-médio (de 80 a 250 mil), médio (de 250 mil a 1 milhão), médio-grande (de 1 milhão a 10 milhões), grande (10 milhões de palavras ou mais) (SARDINHA, 2002, p. 26).

A marca de cem mil palavras é significativa. Segundo Krieger e Finatto (2004, p. 212), essa marca representa na literatura da Linguística de *Corpus*, a “ultrapassagem de uma microbase textual” para atingir “uma dimensão básica para pesquisas dedicadas a reconhecer características de textos especializados considerados como acervos digitalizados”. O *Corpus* APIMELI apresenta seis vezes mais unidades que o número mínimo aconselhado para o desenvolvimento de trabalhos em Lexicografia terminológica.

Em breve síntese, apresentamos a palavra (unidade lexical) que se foi buscar como entrada para o Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura: é unidade viva da língua; habita universo de discurso real; e mostra-se passível de recuperação, observação e análise no *corpus* eletrônico APIMELI.

Quanto ao *status* dos dicionários modernos, Pablo Neruda (1904-1973) pergunta, mas sabe bem a resposta: “[...] *Dicionário, não és/ tumba, sepulcro, féretro,/ túmulo, mausoléu,/ mas preservação,/ fogo escondido,/ plantação de rubis,/ perpetuidade vivente/ da essência,/ celeiro do idioma*⁶⁴.” E se não é sepulcro, concluímos, é favo de mel fechado.

⁶⁴ “[...] *Diccionario, no eres/ tumba, sepulcro, féretro,/ túmulo, mausoleo,/ sino preservación,/ fuego escondido,/ plantación de rubíes,/ perpetuidad viviente/ de la esencia,/ granero del idioma. [...]*” (Pablo Neruda, *Oda al diccionario*. Ode ao dicionário, tradução nossa, no corpo da seção).

**O UNIVERSO DAS ABELHAS
DE “ABANAR” A “ZUMBIR”: A MACROESTRUTURA**

“En chescun art et en chescune science sunt aucuns termes ou mos propre a tel art ou a tele science. Et pour ce, les mos qui sunt propres a ceste science ou qui ne sunt pas en commun parler sunt ici après exposés et mis en table selon ordre de le a.b.c.” (NICOLE D’ORESME, c. 1323-1382).

Um dicionário é sempre o resultado das múltiplas escolhas de quem o organiza e/ou escreve. Muitas decisões são tomadas *a priori*, quando da concepção do projeto lexicográfico; outras, porém, são tomadas no decorrer de sua feitura, diante mesmo das dificuldades. Muitas vezes, o lexicógrafo vê-se obrigado a alterar ou a acomodar seu projeto frente a percalços não previstos.

As escolhas pautam-se, de um lado, nos objetivos do autor do dicionário e, de outro lado, na expectativa idealizada de seus futuros usuários, resultando em uma complexa e diversificada produção de dicionários cuja tipologia constitui objeto de estudos metalexigráficos.

A partir de suas características gerais e finalidades, podemos reconhecer, por exemplo, dicionários gerais e dicionários especiais; dicionários enciclopédicos e dicionários de língua; dicionários monolíngues, bilíngues ou multilíngues; dicionários históricos ou contemporâneos; para falantes nativos ou estrangeiros; para crianças ou adultos; para consulentes aprendizes ou de nível avançado; com ênfase no significante, no significado ou em ambas as dimensões do signo linguístico; impressos ou digitais; com ou sem imagem; com ou sem som etc. Os dicionários podem diferir, em síntese, quanto à forma, ao conteúdo e à sua função.

O projeto lexicográfico que empreendemos evidentemente também resulta de escolhas, e a primeira delas pode ser flagrada já no próprio título. O “*Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura*” decorre inicialmente de um recorte que se faz do léxico no que concerne à recolha da nomenclatura do universo discursivo apícola; e, como veremos mais adiante, de um segundo recorte que se faz acerca do saber sobre esse léxico, ou seja, na escolha e organização das informações que serão oferecidas aos consulentes na microestrutura do dicionário.

Contemplemos nessa quarta seção os recortes metodológicos subjacentes à proposição da **macroestrutura**⁵⁵. Vale explicitar que a expressão “macroestrutura”, empréstimo do francês “*macrostructure*”, é a expressão mais usual e mais abrangente na literatura, porquanto refere não apenas a nomenclatura ou a *word-list* o <<conjunto das palavras-entrada ou lemas>>, mas também a <<forma de organização e apresentação da nomenclatura no dicionário>>.

4.1 A extração das unidades lexicais

Os dicionários distinguem-se uns dos outros pelo quanto a sua macroestrutura recobre ou dá conta de descrever o léxico de uma língua. Já

⁵⁵ Al. “*Wörterverzeichnis*” e “*Makrostruktur*”; esp. “*nomenclatura*” e “*macroestructura*”, ingl. “*word-list*” e “*macrostructure*”.

sabemos que o número de entradas em um dicionário será sempre um número parcial com relação ao léxico total, e isso fica ainda mais evidente em **dicionários especiais**, sejam eles **dicionários linguísticos** (dicionário de verbos, dicionário de sinônimos, dicionário de rimas etc.) ou **dicionários terminológicos** (dicionários jurídicos, dicionários médicos, dicionários de música etc). Podemos, no entanto, afirmar que a nomenclatura desse nosso dicionário é exaustiva com relação ao *corpus* preestabelecido para análise⁵⁶.

O *corpus* APIMELI, como vimos na seção anterior, apresenta uma amostragem de dimensão média, com 674.668 palavras-ocorrência (*token*). E a primeira lista de “palavras” depreendida automaticamente desse nosso *corpus* gerou um conjunto de 38.918 unidades de expressão distintas, ou seja, uma lista de palavras-tipo (*type*), organizada por ordem de frequência com o uso do programa *Contador Pão*.

Esse programa, escrito em linguagem *Shell Script* e que roda em sistemas operacionais GNU/Linux, serve-se de uma função em linguagem Python, para separar, contar as palavras e, então, ordená-las em uma lista de frequências, desde as unidades com o maior número de ocorrências no *corpus* (ex.: “de” = 39.583, “a” = 23.700, “e” = 20.757,...) para as unidades com menor

⁵⁶ A noção de exaustividade é uma noção manifestamente relativa, pois o próprio *corpus* de onde se extrai e esgota a nomenclatura de um dicionário terminológico é sempre uma amostra, um recorte de determinado universo discursivo. O *Corpus* APIMELI obedece, porém, com boa margem de segurança, os parâmetros estabelecidos para o trabalho em Lexicografia Especializada ou Terminológica (cf. item 3.3).

número de ocorrências (ex.: “enxameação” = 281, “feromônios” = 152, “ovopositar” = 6, “propolizam” = 4, “trofalaxia” = 3, ...) até chegar aos chamados *hapax legomena*⁵⁷, unidades com frequência no *corpus* igual a um (ex.: “anthophorinae” =1, “bionômico =1”, “corbícula” =1, “propolizando” =1 etc.). Cumpre explicitar que a quantificação das ocorrências é operada automaticamente pelo programa sem nenhum juízo do valor da palavra.

Nesse primeiro momento do processo de extração, destacamos entre as principais dificuldades a questão da identificação da unidade lexical de valor especializado. No cálculo de ocorrências, a quantificação operada pauta-se apenas na expressão das unidades. O contador de palavras lista individualmente as palavras presentes no *corpus* por ordem de frequência, sem diferenciar palavras gramaticais de palavras lexicais, tampouco identifica os termos e respectivos lexemas. Todas as palavras são computadas e entram indistintamente na lista.

Assim, a partir dessa primeira lista com 38.918 *types*, trabalhamos manualmente, analisando unidade por unidade até o limite de frequência igual a cinco (F5)⁵⁸, depurando todo o conjunto até obtermos uma segunda lista com

⁵⁷ “*hapax legomena*” é a forma plural de “*hapax legomenon*”, expressão de origem grega que refere, nas Ciências do Léxico, a palavra que ocorre uma única vez no *corpus* em análise. “*hapax*” <uma só vez> “*legomenon*” <dito>. Na literatura, usam-se muitas vezes as formas abreviadas “*hapax*”, no singular, e “*hapaxes*”, no plural.

⁵⁸ Em geral, a literatura lexicográfica descarta *hapaxes* e palavras de frequência inferior a cinco (BIDERMAN, 2000, p. 37). No entanto, trabalhos de orientação semasiológica em lexicografia especializada ou terminológica devem levar em consideração o critério estatístico de frequência

2.847 unidades lexicais simples (ver Quadro 5). O resultado desse trabalho revelou-se ao mesmo tempo um avanço, mas um passo ainda incipiente diante do percurso que percorremos até a obtenção da nomenclatura.

Quadro 5 - Mostra de unidades lexicais simples no *corpus* APIMELI

Lista de ocorrências no <i>corpus</i> APIMELI:	
<p>Lista original:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de - 39583 • a -- 23700 • e -- 20757 • o -- 15227 • que -- 12719 • em -- 10015 • da -- 9983 • as -- 9647 • do -- 9019 • para -- 7642 • com -- 7230 • se -- 6765 • abelhas -- 6273 • os -- 6087 • uma -- 5792 • é -- 5688 • no -- 5164 • das -- 5159 <p>Total: 671 páginas, 38.918 unidades</p>	<p>Lista depurada manualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2n - 25 • abanam - 18 • abandono - 75 • abdome - 38 - abdômen - 177 • abelha - 1176 - abelhas - 6273 • aberrações - 19 • abertura - 76 - aberturas - 9 • aboboreira - 11 • abrigo - 54 - abrigos - 13 • acácia - 10 • academia - 12 • ação - 245 • acarapis - 19 • acariose - 21 • ácaro - 97 - ácaros - 91 <p>Total: 47 páginas, 2.847 unidades.</p>

Na sequência, uma segunda dificuldade impôs-se. Ainda que considerássemos apenas a expressão, a lista obtida não contemplava as combinatórias lexicais (lexias complexas), apenas unidades isoladas (lexias

de uso das unidades associado ao critério semântico evidenciado pelo estabelecimento da estrutura conceitual do domínio. Há que se ter em mente que não se buscam palavras comuns, de alta frequência na língua, mas unidades lexicais de valor especializado, por vezes, posteriormente recuperadas no *corpus* entre as unidades de frequência inferior a cinco, e mesmo entre os *hapaxes*.

simples) – fato que sabíamos não corresponder verdadeiramente à realidade do universo do discurso que estávamos analisando.

Vimos na Seção 2 que o conceito de lexia simples é o que mais se aproxima da noção que se tem de palavra como <<forma significativa livre mínima>>⁵⁹. São muitos os exemplos de lexias simples (ou monolexemas) presentes no *corpus* APIMELI como "abelha", "colmeia", "pólen", "mel" etc., mas o universo discursivo em análise caracteriza-se por um vocabulário terminológico com muitas lexias complexas também.

As lexias complexas, ao contrário das lexias simples, são formas multilexêmicas que podem apresentar combinações lexicais de dois ou mais itens em uma sequência mais ou menos integrada, tal como vemos em: “abelha híbrida”, “pacote de abelhas”, “placa extratora de pólen”, “colmeia de expansão vertical”, “ponto de maturação do mel”, “área de congregação de zangões”. Biderman (2001) expõe claramente a dificuldade na delimitação das lexias:

[...] as fronteiras entre as palavras são difusas. Existe toda uma gama de graus de soldadura entre os elementos daquilo que chamaremos lexia complexa por oposição a lexia simples. [...]
há sempre uma parte do sistema em vias de formação, outra em

⁵⁹ A oposição entre “palavra” <<forma significativa livre mínima>> e “sintagma” <<forma significativa livre não-mínima>> apóia-se nos postulados de Bloomfield (1926). A noção de “unidade léxica” considerada aqui encerra, não importando a sua extensão, a ideia de <<unidade de significação>>, ainda que se possa discutir, como veremos na seção 5, se a unidade léxica possui propriamente um sentido fora de um contexto.

via de desaparecimento e outra perfeitamente acabada. (BIDERMAN, 2001, p. 170, grifos nossos).

Com o auxílio do gerenciador *Folio Views* foi possível rastrear as combinatórias lexicais e recuperar, no *corpus* APIMELI, o contexto de uso tanto das lexias simples como das lexias complexas como: "abelha africanizada", "abelha-rainha", "abelha-do-reino", "dança das abelhas", "espaço-abelha", "pão das abelhas" etc. O *Folio Views* localiza a lexia no corpus e calcula o número de ocorrências de cada um dos itens da lexia complexa e também o número de ocorrências da combinação léxica como um todo. Contudo, esse gerenciador não identifica os sintagmas. É preciso conhecê-los previamente e fornecer ao programa a lexia complexa desejada para que a ferramenta opere a busca e localize sua(s) ocorrência(s) no *corpus*. Um recurso sem dúvida muito útil quando da descrição e definição dessas unidades lexicais, mas muito aquém de nossa necessidade inicial de identificar no *corpus* e listar as ocorrências de combinatórias lexicais.

Diante, pois, da dificuldade de se obter uma lista exaustiva de unidades lexicais multilexêmicas do domínio da Apicultura, recorreremos à colaboração da terminógrafa Prof.a Dr.a Maria José Bocorny Finatto, do Instituto de Letras da

UFRGS, que nos orientou e disponibilizou as ferramentas computacionais utilizadas nos projetos TERMISUL⁶⁰ e TEXTECC⁶¹.

No Laboratório de Computação do Instituto de Letras, utilizamos inicialmente o *Listador de Palavras*, uma ferramenta que gera listas de palavras por ordem alfabética ou por ordem de frequência, mas que, tal como o *Contador Pão*, opera de modo a separar e a contar apenas as formas. Esse é, sem dúvida, um problema de difícil solução, porquanto as unidades do *corpus* não são tomadas como signos linguísticos, em sua dupla dimensão, ou seja, como unidades dotadas de expressão e sentido.

Nessa mesma ocasião, tivemos também a oportunidade de experimentar o “gerador de N-gramas”, testar seu alcance e também suas limitações. O programa foi especialmente desenvolvido para facilitar a extração de lexias complexas de *corpora* terminológicos. E a partir de nossa base digital, o *corpus* APIMELI, conseguimos gerar automaticamente muitas e diferentes listas de combinações lexicais.

O gerador de N-gramas analisa todas as formas presentes em um *corpus* e localiza as ocorrências de “n-gramas” <<grupos de palavras que se repetem

⁶⁰ TERMISUL é o nome que se deu ao grupo responsável pelo “Projeto Terminológico Cone Sul”, originado no Instituto de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 1991, sob a liderança da Prof.a Dr.a Maria da Graça Krieger: <http://www.ufrgs.br/termisul/>

⁶¹ TEXTECC é a abreviatura que se usa para designar o conjunto dos projetos de estudos que se desenvolvem no Instituto de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob coordenação da Prof.a Dr.a Maria José Finato, cujo foco são os Textos Técnicos e Científicos: <http://www.ufrgs.br/textecc/>

ao longo de um documento ou de um *corpus*>> com indicação do número de repetições no *corpus*, e com a vantagem de que a extensão formal dos grupos pode ser previamente escolhida pelo usuário analista.

O gerador de N-gramas permitiu que fossem listadas separadamente combinatórias lexicais com dois, três, quatro, cinco, até seis itens. Chama-se **bigrama** uma combinação de dois itens, tais como: “acreditamos que”, “ciclo de”, “de mel”, “depende de”, “ciclo evolutivo”, “polinização cruzada” etc. Os grupos de três unidades, como “a presença de”, “que as abelhas”, “de acordo com”, “uma vez que”, “decantador de mel”, “homeostase do ninho” etc., são combinatórias lexicais designadas **trigramas**.

As listas foram igualmente geradas para **tetragramas** (“com o objetivo de”, “para a produção de”, “favos de cria nascente”,...), **pentagramas** (“no que se refere aos”, “no Rio Grande do Sul”, “mortalidade da fase de transição”,...) e **hexagramas** (“o objetivo deste trabalho foi”, “atenção para o fato de que”, “criação de abelhas indígenas sem ferrão”,...). E além da extensão formal dos N-gramas, o gerador permitiu estabelecer que as listas das combinatórias lexicais fossem geradas obedecendo ao critério da frequência mínima igual a cinco ($F=5$), ou seja, todos os grupos de palavras listados apareceram pelo menos cinco vezes no *corpus* APIMELI.

Cumprir observar, entre os exemplos arrolados acima, que os N-gramas são apenas grupos formais recorrentes no *corpus*, não são necessariamente

sintagmas significativos. O gerador de N-gramas recupera no *corpus* combinatórias lexicais que nem sempre se confirmam como lexias complexas da língua, tampouco como unidades multilexêmicas de valor especializado.

Como, então, lograr a obtenção das lexias complexas candidatas a compor a macroestrutura do dicionário? Em síntese, procedemos as seguintes etapas:

- i. **Expansão formal:** Empreendemos a busca de combinatórias lexicais (CL) a partir da geração automática de listas de grupos multilexêmicos com dois, três, quatro, cinco e até seis itens: bigramas (CL2), trigramas (CL3), tetragramas (CL4), pentagramas (CL5) e hexagramas (CL6) com o uso do gerador de N-gramas.
- ii. **Estabelecimento de frequência:** Estabelecemos como segundo critério gerar listas de combinatórias lexicais cuja frequência mínima de ocorrência no *corpus* fosse igual a cinco ($F=5$): CL2F5, CL3F5, CL4F5, CL5F5, CL6F5.
- iii. **Organização de uma *stop list* (SL):** Organizamos uma lista de *stop words*, ou seja, uma lista de unidades de altíssima frequência na base APIMELI formada por 601 palavras instrumentais da língua, alguns verbos, símbolos e caracteres. A *stop list* (SL) corresponde ao conjunto dessas unidades que nos serviu de filtro ou restrição

para gerar, no passo seguinte, as novas listas de combinatórias lexicais.

- iv. **Geração de listas CL com filtro SL:** As lexias complexas que desejávamos na nomenclatura não podiam apresentar *stop words* (artigos, preposições, pronomes, contrações, conjunções,...) no início ou no final do sintagma, e a *stop list* (SL) serviu-nos como terceiro critério seletivo. Com o uso do filtro SL, procedemos automaticamente ao bloqueio de todas as combinatórias lexicais que iniciassem ou terminassem com *stop words* para obter as seguintes listas: CL2F5-SL, CL3F5-SL, CL4F5-SL, CL5F5-SL, CL6F5-SL.
- v. **Coleta manual (CM):** Adotamos a leitura humana como o quarto critério. Revisamos todas as listas geradas na etapa anterior, pois somente a coleta manual (CM) poderia discernir as unidades lexicais terminológicas - candidatas a figurar na macroestrutura, das demais combinatórias lexicais extraídas automaticamente ou semiautomaticamente do *corpus*. Assim, chegamos às listas: CL2F5-SL-CM, CL3F5-SL-CM, CL4F5-SL-CM, CL5F5-SL-CM, CL6F5-SL-CM.

Para melhor compreensão dessas diferentes fases do processo de extração de lexias complexas a partir do *corpus* APIMELI, observem-se, por

exemplo, no Quadro 6, os perfis sintáticos e semânticos de três diferentes mostras de combinatórias lexicais com três unidades (CL3):

Quadro 6 – Mostras de combinatórias lexicais com três unidades (CL3)

CL3 → (Extração automática de trigramas a partir da base digital APIMELI. Resultado: 7.819 combinatórias lexicais)	CL3_SL → (Depuração semiautomática da lista CL3 com uso do filtro SL. Resultado: 1.569 combinatórias lexicais)	CL3_SL_CM (Coleta Manual de unidades lexicais do domínio da Apicultura a partir da lista CL3-SL. Resultado: 743 lexias complexas)
que as abelhas	favos de cria	favo de cria, favos de cria
de apis mellifera	néctar e pólen	células de cria
o número de	dissertação de mestrado	produção de mel
de acordo com	células de cria	grãos de pólen, grão de pólen
a produção de	espécies de abelhas	<i>Apis mellifera ligustica</i>
favos de cria	produção de mel	<i>Apis mellifera linné</i>
a presença de	grãos de pólen	fonte de alimento, fontes de alimento
a fim de	apis mellifera I	colônias de abelhas, colônia de abelhas
uma vez que	fonte de alimento	abelhas sem ferrão, abelha sem ferrão
que as operárias	colônias de abelhas	desenvolvimento da rainha
dissertação de mestrado	propaga-se por sementes	colônias de meliponíneos
células de cria	tese de doutorado	produção de própolis
a quantidade de	américa do sul	casa do mel

Diante da abundância de unidades simples recolhidas eletronicamente e em face de todas as listas de combinatórias lexicais obtidas posteriormente, é preciso reconhecer, à guisa de conclusão, a enorme vantagem de se obter listas geradas automaticamente a partir de um *corpus* com mais de meio milhão de unidades. Por outro lado, também foi preciso avaliar as limitações próprias de cada ferramenta e de cada etapa para tentar superá-las de alguma forma e lograr estabelecer a macroestrutura do dicionário.

A contribuição oferecida pela equipe de computação do Instituto de Letras da UFRGS foi decisiva, porquanto favoreceu a percepção e o reconhecimento de unidades maiores, multilexêmicas. A diferença no número de unidades apuradas foi bastante significativa e encorajadora. Comparem-se, por exemplo, os resultados obtidos para os bigramas: lista inicial CL2 = 18.951 combinatórias lexicais; lista depurada CL2F5-SL = 1.607 combinatórias lexicais. Ganhou-se tempo e, sobretudo, qualidade nos dados recuperados.

Embora tenhamos parcialmente resolvido a questão formal com a obtenção automática de listas de unidades multilexêmicas, bastou uma rápida leitura dessas listas de combinatórias lexicais para constatarmos a necessidade de empreender novos esforços para vencer as questões sintática e semântica.

A leitura humana na etapa final revelou-se mais uma vez imprescindível. Uma a uma, todas as combinatórias do tipo CL-SL depreendidas

automaticamente foram conferidas, e somente a coleta manual possibilitou verdadeiramente o reconhecimento de unidades lexicais especializadas do domínio em questão, e a sua reorganização em novas listas: CL2F5-SL-CM, CL3F5-SL-CM, CL4F5-SL-CM CL4F5-SL-CM, CL5F5-SL-CM, CL6F5-SL-CM.

Após a leitura de todas as listas de N-gramas do tipo CL-SL para proceder à coleta manual (CM) das unidades lexicais próprias do domínio da apicultura, reunimos todas as unidades em um único conjunto com 4.305 unidades lexicais, entre lexias simples e complexas.

O passo seguinte foi dedicado à obtenção da nomenclatura, ou seja, à seleção das lexias candidatas a entrada do dicionário e sua forma de apresentação na macroestrutura.

4.2 A nomenclatura

Determinar a abrangência da nomenclatura de um dicionário está entre os fundamentos de um projeto lexicográfico. Nosso ponto de partida foi a observação do vocabulário terminológico presente no *corpus* APIMELI, ou seja, a soma dos vocabulários individuais presentes em todos os documentos arrolados.

O ponto de chegada é o estabelecimento da nomenclatura como acervo lexical do universo discursivo, ou seja, um repertório léxico especializado que se apresenta como resultado da competência ativa, coletiva, concretamente

manifestada por mais de duzentos autores representantes do domínio da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil.

O léxico depreendido é um acervo real, e cada uma das unidades lexicais selecionadas e registradas pertence efetivamente aos principais subdomínios do domínio em questão, a saber: biologia da abelha, produtos apícolas, apiário, flora apícola, manejo, polinização, predadores naturais, patologias apícolas, apicultor e comercialização (ver Quadro 7).

Quadro 7 - Proposta de estrutura conceitual da Apicultura e Meliponicultura⁶²

1. BIOLOGIA DA ABELHA

- 1.1 Classificação
- 1.2 Morfologia das abelhas
- 1.3 Arquitetura dos ninhos
- 1.4 Ciclo de vida das abelhas
- 1.5 Organização das abelhas
 - 1.5.1 Indivíduos da colônia
 - 1.5.1.1 Rainha
 - 1.5.1.2 Zangão
 - 1.5.1.3 Operária
 - 1.5.2 Divisão de trabalho das operárias
 - 1.5.2.1 Operárias faxineiras
 - 1.5.2.2 Operárias nutrízes
 - 1.5.3.3 Operárias engenheiras

⁶² A estrutura conceitual do domínio da Apicultura e Meliponicultura foi elaborada com base no modelo de “sistema de conceitos” (*Begriffssystem*) proposto por Rudolf Hallig e Walther von Wartburg (1963, 1ª ed. 1952), comentado em nossa dissertação de mestrado. (cf. PERUCHI, 2009, p. 72-77).

- 1.5.3.4 Operárias guardas
- 1.5.3.5 Operárias campeiras
- 1.6 Alimentação natural
- 1.7 Comunicação
- 1.7.1 Orientação
- 1.7.2 Feromônios
- 1.7.3 Danças

2 PRODUTOS APÍCOLAS

- 2.1 Produtos das Abelhas
 - 2.1.1 Mel
 - 2.1.1.1 Propriedades
 - 2.1.1.2 Composição
 - 2.1.1.3 Cor
 - 2.1.2. Cera de abelha
 - 2.1.3 Geleia real
 - 2.1.4 Pólen
 - 2.1.5 Própolis
 - 2.1.5.1 Origem botânica
 - 2.1.5.2 Composição
 - 2.1.5.3 Propriedades
 - 2.1.5.4 Classificação
 - 2.1.5.5. Extratos
 - 2.1.6 Apitoxina
- 2.2 Material Apícola
 - 2.2.1 Vestuário
 - 2.2.2 Ferramentas
 - 2.2.3 Implementos apícolas
 - 2.2.4 Colmeia racional
 - 2.2.4.1 Estrutura da colmeia
 - 2.2.4.2 Modelos de colmeia
 - 2.2.4.3 Acessórios das colmeias

2.3 Apiterapia

3 APIÁRIO

3.1 Apiário fixo

3.2 Apiário transumante

3.3 Meliponário

4 FLORA APÍCOLA

4.1 Plantas melitófilas

4.1.1 Plantas nectaríferas

4.1.2 Plantas poliníferas

4.2 Plantas tóxicas

5 MANEJO DE ABELHAS

5.1 Manejo tradicional de *Apis*

5.2 Manejos específicos de meliponíneos

5.3 Manejo básico

5.3.1 Alimentação artificial

5.3.1.1 Alimentação de subsistência

5.3.1.2 Alimentação estimulante

5.3.2 Conservação de colônias

5.3.3 Controle de sanidade

5.3.4 Controle de enxameação

5.3.5 Controle de saque

5.4 Manejo de manutenção

5.4.1 Captura de colônias

5.4.2 Transporte de colônias

5.4.3 Divisão de enxames

5.4.4 União de enxames

5.5 Manejo de rainhas

5.5.1 Substituição de rainhas

5.5.2 Produção de rainhas

5.5.3 Técnicas de inseminação instrumental

5.6 Manejo para produção

5.6.1 Extração de mel

5.6.1.1 Retirada dos favos

5.6.1.2 Desoperculação dos favos

5.6.1.3 Centrifugação dos favos

5.6.1.4 Filtragem

5.6.1.5 Decantação

5.6.1.6 Pasteurização

5.6.1.7 Conservação do mel

5.6.1.8 Embalagem

5.6.1.9 Rotulagem

5.6.2 Extração de cera

5.6.2.1 Purificação

5.6.2.2 Laminação

5.6.2.3 Embalagem

5.6.3 Extração de própolis

5.7 Escrituração Zootécnica

6 POLINIZAÇÃO

6.1 Sistemas de polinização biótica

6.1.1 Melitofilia

6.2 Tipos de polinização

6.2.1 Autopolinização ou polinização direta

6.2.2 Polinização cruzada

7 PATOLOGIAS APÍCOLAS

7.1 Doenças das crias

7.2 Doenças das abelhas adultas

8 PREDADORES NATURAIS

8.1 Animais

8.2 Pragas apícolas

9 APICULTOR

9.1 Apicultor (*stricto sensu*)

9.2 Meliponicultor

9.3 Meleiro

10 COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS APÍCOLAS

Se assumirmos que o léxico é um sistema em expansão, também o será o sistema conceitual. Assim, embora a estrutura conceitual não seja algo definitivo, trata-se de importante baliza organizadora da nomenclatura, uma baliza de natureza semântica, na medida em que torna explícita a consciência epistemológica que se tem do domínio e que facilita a percepção e a descrição dos vínculos de sentido (hiperonímia, hiponímia, co-hiponímia, meronímia) existentes entre as unidades lexicais.

Quanto às classes gramaticais, apenas substantivos, verbos e adjetivos compõem a nomenclatura (ver APÊNDICE A). Ficam de lado as chamadas palavras gramaticais, uma vez que, na qualidade de signos puros, não designam, não são nomes e, portanto, não referem o universo apícola⁶³. Os argumentos de Biderman (2001) sustentam a seleção das classes gramaticais:

⁶³ Apesar de sua enorme importância na língua e de sua frequência altíssima nos discursos, as palavras gramaticais (artigos, pronomes, advérbios, interjeições, preposições e conjunções) não compõem a nomenclatura de um dicionário terminológico, porquanto só encontram representação no interior do próprio sistema linguístico, e não no mundo externo.

[...] algumas classes de palavras se referem ao universo exterior à linguagem, à realidade, portanto, nomeando os seus elementos. Essas palavras de significação externa constituem a numerosíssima classe de palavras lexicográficas, ou lexemas de conteúdo, classes abertas por definição. Situam-se aí o substantivo, o adjetivo e o verbo. [...] sendo as principais responsáveis pela expansão do léxico.“ (BIDERMAN, 2001, p. 321, grifos nossos).

Do ponto de vista da estrutura mórfica, a maioria dos dicionários que conhecemos registra na macroestrutura apenas palavras simples, unidades lexicais monolexêmicas. As combinatórias lexicais (sintagmas, locuções etc.) são, eventualmente, acomodadas na microestrutura ou como subentradas.

A macroestrutura do Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura constitui-se de unidades lexicais terminológicas, sejam elas formadas por uma só palavra (lexias simples) ou por mais palavras (lexias complexas). Assim, as entradas na macroestrutura apresentam o seguinte modelo estrutural:

palavra₁ + (palavra_n)

em que o elemento que aparece entre parênteses pode ser facultativo. Exemplos de entradas: “mel”, “mel silvestre”, “mel de pau”, “mel de cana(-de-açúcar)”, “polinizar”, “polinização”, “polinização entomófila”, “taxa de polinização”, “ferrão”, “lanceta (do ferrão)”, “criação de abelhas (indígenas) sem ferrão”, “colmeia racional”, “colmeia PNN”, “colmeia (de expansão) vertical”,

“extrator (de cera) solar”, “ventilar (com a glândula (Nasonov) exposta)” etc. Todas as construções, sejam elas simples ou complexas, ocupam entrada independente na macroestrutura do dicionário. Registram-se como subentradas apenas alguns poucos homônimos sintáticos ou morfológicos⁶⁴. No interior do verbete, o símbolo (■) introduz a subentrada, indicando a mudança de classe sintática ou categoria gramatical (*vide* exemplos no APÊNDICE B, entradas: 1443 malpighiáceas, 1484 marrom, 1494 matriz, 1583 meliponíneos, 1652 mutante).

Quanto aos critérios de seleção das unidades lexicais, cumpre explicitar:

- ✓ a frequência de uso das unidades lexicais igual ou superior a cinco;
- ✓ o pertencimento dessas unidades a um grupo ou a uma série, ainda que a frequência de uso fosse inferior a cinco⁶⁵;

⁶⁴ Como já vimos, os programas lidam apenas com formas, e isso interfere na análise e na estatística lexical. A questão da homonímia oferece dificuldade especial tanto na segmentação dos textos como na organização da macroestrutura. Os homônimos léxicos - aqueles que pertencem à mesma classe sintática, mas possuem significados distintos - foram tratados em entradas separadas na macroestrutura. Conferir, como exemplo, no APÊNDICE A, as seguintes entradas: **breu**¹ *s.f.*, *N.cien.* *Frieseomelitta spp.*, V. marmelada-amarela-brava, T.r. meliponíneo. **breu**² *s.m.*, T.r. própolis. E também: **lixeira**¹ *s.f.*, V. monturo, T.r. colmeia racional. **lixeira**² *s.f.*, *N.cien.* *Lippia urticoides*, T.r. flora apícola. **lixeira**³ *s.f.*, V. abelhas lixeiras, T.r. divisão de trabalho das operárias. Vale observar que somente a recuperação das unidades lexicais no contexto oferecido pelo *corpus* permite o reconhecimento de homônimos, e a estrutura conceitual do domínio favorece o reconhecimento dos termos relacionados (T.r.).

⁶⁵ Palavras há que, apesar da frequência inferior a cinco no *corpus*, não poderiam estar fora da nomenclatura, entre elas cabe citar unidades lexicais que são nomes de partes do corpo das abelhas, nomes de predadores, nomes de patologias apícolas, entre outros.

- ✓ consulta aos especialistas no domínio, convidados a opinar sobre a inclusão ou não de determinadas unidades lexicais.

Em síntese, podemos afirmar a propósito da nomenclatura que coligimos:

- i. **é um conjunto real** estabelecido a partir de um *corpus*;
- ii. **é um conjunto representativo** do domínio do conhecimento em análise;
- iii. **é um conjunto exaustivo** na medida em que se recolhe e esgota as unidades lexicais de valor especializado que ocorrem no *corpus* preestabelecido, o *corpus* APIMELI;
- iv. **é um vocabulário terminológico** constituído de substantivos, adjetivos e verbos coligidos no *corpus* como unidades lexicais, de estrutura mono ou multilexêmica.

4.2.1 Os substantivos

Na definição dos seres, interessa observar o signo tanto na relação com outros signos como na sua função de expressar um sentido e alcançar uma referência. Segundo esse critério, a classe dos substantivos é a categoria gramatical da língua que em grau mais alto se identifica com a unidade lexical terminológica na sua função máxima de denominar, significar e referir.

Considere-se a função de um substantivo de acordo com os preceitos da Gramática Funcional:

[...] o que um substantivo comum faz é uma categorização, o estabelecimento de um tipo: a) rotulando a categoria estabelecida e b) definindo o conjunto de propriedades que a identifica. (NEVES, 2000, p. 68).

Neves (2000) apresenta-nos os substantivos como a categoria naturalmente usada para referir as diferentes entidades, denominá-las, descrevê-las, classificá-las. Esse estatuto funcional dos substantivos faz dessa categoria gramatical o objeto privilegiado dos estudos terminológicos em oposição aos estudos lexicográficos em geral, que abraçam indistintamente todas as demais classes de palavras da língua. Os conceitos apresentados corroboram aqueles da Teoria Comunicativa da Terminologia (CABRÉ, 1999):

[...] em uma obra terminológica a presença de substantivos é praticamente exclusiva e a presença de verbos, adjetivos e locuções, muito rara; [...] do ponto de vista da categoria gramatical de seu objeto, a terminologia e a lexicologia se diferenciam de forma manifesta.⁶⁶ (CABRÉ, 1999, p. 25-26, tradução e grifos nossos).

⁶⁶ “*En efecto, mientras que en una obra terminológica la presencia de nombres es casi exclusiva y la de verbos, adjetivos y locuciones muy escasa, en un diccionario de lengua general se hallan representadas todas las categorías de la gramática: nombres, verbos, adjetivos, adverbios, determinantes, pronombres, preposiciones y conjunciones, e incluso las interjecciones. Así desde el punto de vista de la categoría gramatical de su objeto, la terminología y la lexicología se diferencian de forma manifesta.*”

Definidas as classes sintáticas (substantivos, adjetivos e verbos) e sua estrutura mórfica (lexias simples e complexas) ainda era preciso definir, dentre as lexias recuperadas no *corpus*, a forma para encabeçar o verbete, a expressão que representaria o lexema na macroestrutura do dicionário.

Nesse ponto, uma das maiores dificuldades talvez tenha sido lidar com as categorias gramaticais, as formas singular e plural das unidades, e também com a nomenclatura científica.

Vejamos o caso do lexema ABELHA: "abelhas" é a palavra-tipo (forma) mais frequente, com mais de 6.000 ocorrências no *corpus*. Examinando-se as listas obtidas com mais cuidado foi possível localizar outras formas de expressão sob o lexema ABELHA. Se considerássemos, por exemplo, o paradigma das formas simples (variantes em número e grau), obteríamos um número ainda maior de ocorrências da unidade lexical "*abelha*" no *corpus*, a saber: total de 7.457 ocorrências, correspondentes a: "*abelhas*" (6.273 ocorrências) + "*abelha*" (1.176 ocorrências) + "*abelhinhas*" (6 ocorrências) + "*abelhinha*" (apenas 2 ocorrências). Em rápida sondagem, percebemos nos textos escritos no âmbito da Apicultura, a evidente preferência pelo uso da forma plural.

Ponderamos que a explicação para a primazia da forma plural nesse universo discursivo pode estar no fato de que a organização social das abelhas (do gênero *Apis* e dos meliponíneos em geral) exige necessariamente o trabalho

coletivo dos indivíduos da colônia. Se uma andorinha não faz verão⁶⁷, uma abelha sozinha também não faz mel.

Do ponto de vista da recorrência no *corpus*, a noção de plural é bastante significativa. O plural, geralmente marcado nos substantivos, em sua forma canônica, com acréscimo de –s (final), também se faz presente em substantivos coletivos. São expressões que, mesmo no singular, referem em maior ou menor grau a ideia de <<conjunto>>, <<agrupamento>>. Considerem-se, como exemplo, os substantivos: “apiário”, “colmeal”, “colmeia”, “colônia”, “cortiço”, “enxame”, “família”, “meliponário”, “ninho”, “núcleo”, “população”, “silha”, “tribo”, “classe”, “gênero” etc.⁶⁸.

E além dos substantivos coletivos em língua vernácula, cumpre ainda lembrar todo um conjunto de nomes científicos latinos que designam grupos específicos de abelhas. Segundo convenção internacional⁶⁹, esses substantivos

⁶⁷ O provérbio “*Uma andorinha só não faz verão*” evoca breve lição de sabedoria popular: a necessidade do esforço coletivo na consecução de algo.

⁶⁸ Todas essas unidades lexicais levam sem dúvida à compreensão de <<agrupamento de abelhas>>. Leituras mais apuradas, porém, permitem-nos estabelecer subgrupos como “enxame” ∩ “colônia” ∩ “família” = <<agrupamento de abelhas que vivem juntas>>; “colmeia” ∩ “caixa” ∩ “cortiço” = << local onde um enxame se estabelece para viver, produzir cera, armazenar mel>>; “apiário” ∩ “colmeal” ∩ “meliponário” ∩ “silha” <<local onde se encontram instaladas as colmeias ou os cortiços>>. Embora cada uma dessas unidades lexicais possa expressar sentidos bastante específicos, todas elas, mesmo no singular, encerram a noção plural, de agrupamento de abelhas.

⁶⁹ Em 1735, o sueco Carl von Linné, lançou seu livro *Systema Naturae*, no qual propôs regras para classificar e denominar animais e plantas. Em 1758, já na décima edição, Lineu sugeriu uma nomenclatura mais simples, segundo a qual cada organismo seria conhecido por apenas dois nomes seguidos e inseparáveis. Surgiu assim a nomenclatura binomial, ainda hoje utilizada.

que referem nomes de famílias, subfamílias, tribos e subtribos de abelhas (ex.: “Apidae”, “Melittidae”, “Euglossinae”, “Meliponinae”, “Meliponini”, “Trigonini”⁷⁰ etc.) devem ser grafados com iniciais maiúsculas e só se empregam no plural⁷¹, sem, no entanto, serem flexionados no plural. Contudo, observa-se no *corpus*, ainda que menos frequente, o uso desses nomes pluralizados conforme as regras da língua portuguesa⁷².

As regras para a denominação científica dos seres vivos foram firmadas posteriormente, no I Congresso Internacional de Nomenclatura Científica, em 1898. A denominação científica dos animais segue certas regras definidas, as quais são esboçadas no Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, referido na literatura do domínio como “The Code”.

⁷⁰ A morfologia dos nomes indica a classificação zoológica. Um nome de família é formado adicionando-se um sufixo ao radical do nome do gênero-tipo, ou ao nome todo do gênero-tipo, como especificado no artigo 29.2: “O sufixo -OIDEA é usado para nomes de superfamília, -IDAE para nomes de família, -INAE para nomes de subfamília, -INI para nomes de tribo, e -INA para nomes de subtribo. Esses sufixos não devem ser usados em outros níveis do grupo família. Os sufixos de nomes para táxons em outros níveis do grupo-família não estão regulamentados”. (THE CODE..., 2000, tradução nossa). Disponível em: <<http://iczn.org/iczn/index.jsp>>

⁷¹ Os nomes de famílias de abelhas em latim, tal como os substantivos coletivos, definem um conjunto de seres por oposição a um indivíduo ou espécime. Sua aplicação no sintagma, porém, é no plural, e aparece marcada na língua portuguesa pelos determinantes (artigos, adjetivos, pronomes) e verbos que os acompanham. Ex.: “*Os Meliponini vivem...*”; “*O comportamento dos Meliponinae...*”; “*As populações dos Apinae sociais...*”; “*Os Trigonini constituem um grupo...*”; “*Nos batumes de muitos Trigonini...*”; etc.

⁷² Em português, a desinência de plural é uma só, o –s final, e só se aplica ao nome e ao adjetivo pela imposição gramatical da concordância nominal. Os nomes científicos de famílias de abelhas (os Apidae, os Meliponinae, os Trigonini,...) assim como os nomes de tribos indígenas (os Guarani, os Kaiuá, os Pataxó,...) por convenção, não recebem marca de plural. Acrescentar um –s a esses nomes resultaria em hibridismo e inevitável mudança na nomenclatura internacional de zoológicos e etnólogos, respectivamente.

Na macroestrutura do Dicionário essa nomenclatura específica foi registrada com letra inicial maiúscula conforme regra da convenção internacional (THE CODE, 2000), a saber:

Artigo 28. As letras iniciais. Um nome de grupo-gênero ou de um grupo-família ou o nome de um taxon superior ao grupo familiar sempre começa com uma letra inicial maiúscula, e um nome de grupo de espécies sempre com uma letra inicial minúscula, independentemente de como eles foram originalmente publicados. **Recomendação 28A. Palavras iniciais.** Um nome de espécie não deve ser colocado como a primeira palavra em uma frase, para evitar o seu início com uma letra inicial maiúscula.⁷³ (THE CODE..., 2000, tradução nossa).

Aprendemos com Papávero (1994) que quando do reconhecimento de um organismo pela designação binomial, o primeiro nome do termo designa sempre o seu gênero e o segundo, a sua espécie; e que se considera erro grave usar o nome da espécie isoladamente. O nome da espécie é necessariamente antecedido do nome do gênero. Quanto à motivação, a designação latina ou latinizada pode derivar do nome do cientista que descreveu a espécie, de uma característica morfológica da espécie, do *habitat* em que a espécie ocorre, de um nome popular desta, ou outras. Por convenção, o nome do gênero e da

⁷³ **Article 28. Initial letters.** *A family-group or genus-group name or the name of a taxon above the family group is always to begin with an upper-case initial letter, and a species-group name always with a lower-case initial letter, regardless of how they were originally published.*
Recommendation 28A. Initial words. *A species-group name should not be put as the first word in a sentence, to avoid its beginning with an upper-case initial letter.*

espécie devem ser de alguma maneira destacados no texto impresso, seja com o uso de itálico ou grifado; o dos outros táxons não.

Na macroestrutura de nosso dicionário, grafamos os nomes científicos das abelhas tal como recomendado pelo The Code (2000): sempre em itálico, o gênero com inicial maiúscula e a espécie, com inicial minúscula; subgêneros e subespécies, se houver, também aparecem em itálico com iniciais minúsculas, salvo se esses nomes constituírem homenagem a pessoa célebre⁷⁴. Nos parênteses estão informações facultativas: a referência a quem primeiro descreveu a espécie, seguida do ano da decisão.

Exemplos de entradas de nomes científicos de abelhas:

- *Apis mellifera* (Linnaeus, 1758)
- *Apis mellifera scutellata* (Lepelletier, 1836)
- *Melipona asilvae* (Moure, 1971)
- *Melipona compressipes manaosensis* (Smith, 1854)
- *Scaptotrigona postica* (Latreille, 1807)
- *Scaptotrigna depilis* (Moure, 1942)

O nome científico é universal, aceito em todas as línguas, e cada termo da nomenclatura zoológica refere apenas uma espécie. O mesmo não se pode dizer dos nomes comuns das abelhas e plantas. Esses foram grafados na

⁷⁴ O Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa assim se manifesta a respeito da grafia de nomenclatura científica: "as disposições sobre o uso de minúsculas e maiúsculas não obstam as obras especializadas de botânica e biologia promanadas de entidades científicas normalizadoras" (VOLP, 2009).

macroestrutura com letras minúsculas e com hífen conforme a orientação normativa de Bechara (1980):

As formas onomásticas que entram na composição de palavras do vocabulário comum escrevem-se com inicial minúscula quando constituem, com os elementos a que se ligam por hífen, uma unidade semântica; quando não constituem unidade semântica devem ser escritas sem hífen e com inicial maiúscula: água-de-colônia, joão-de-barro, maria-rosa (palmeira) [...] (BECHARA, 1980, p. 67).

As designações comuns de espécies de abelhas - assim como de algumas espécies botânicas (flora apícola) e outras espécies zoológicas (predadores) - entram, pois, na macroestrutura, grafadas no singular, com iniciais minúsculas e com hífen, quando constituir uma lexia complexa: ex.: “abelha-europa”, “abelha-caga-fogo”, “abelha-uruçu”, “assa-peixe”, “cipó-uva”, “erva-de-santa-maria”, “manduri-de-mato-grosso”, “marimbondo-cavalo”, “mata-cobra”, “jataí-do-sul” etc. É interessante observar que mesmo a nomenclatura vernacular parece conservar o modelo da estrutura binomial científica (determinado + determinante).

Além das designações, cumpre observar ainda que a palavra-tipo “abelhas” integra muitas outras lexias complexas tais como “abelhas forrageiras”, “abelhas vibradoras”, “abelhas desidratadoras”, “abelhas de língua longa”, muitas das quais nem mesmo ocorrem no *corpus* na forma singular. Semanticamente essas denominações não são nomes de abelhas, referem

antes uma sua característica ou função específica na divisão de trabalho das abelhas da colônia. Ainda assim, formam um todo, são efetivamente unidades lexicais disponíveis na memória e, portanto, não deveriam constituir subentradas da entrada “abelha” no dicionário. Ponderamos que é a própria aposição de um determinante (“forrageiras”, “vibradoras”, “nutrizes”, “dançarinas”, “desidratadoras”,...) a uma unidade lexical simples e comum da língua como “abelhas” o recurso linguístico que alça esta unidade da língua à condição de uma unidade lexical terminológica.

Em verdade, observa-se na macroestrutura que as combinatórias lexicais com dois itens lexicais são as mais produtivas. A relação entre as partes constituintes das denominações pode ser de coordenação ou de subordinação, embora a relação e a ordem prototípica observada seja aquela de um determinado mais um determinante. Considerem-se alguns exemplos:

- **nome+ adjetivo:** “mel tóxico”, “pasto apícola”, “realeira artificial”;
- **nome+nome:** “abelha-operária”, “espaço-abelha”, “rainha-mãe”;
- **nome + de + nome:** “trilha de cheiro”, “tudo de entrada”, “viagem de forrageamento”;
- **nome + verbo + nome:** “gaiola porta-quadros”, “quadro porta-cúpulas”;

- **nome + preposição + nome próprio**⁷⁵: “glândula de Nasonov”, “teste de Fiehe”, “ regra de Hardy-Weinberg”;
- **verbo + nome**: “apanha-abelhas”, “lambe-olhos”, “prensa-pólen”;
- **numeral + nome**: “dupla transferência”.

As denominações multilexêmicas, em sua maioria, são iniciadas por núcleo nominal (nome+...), são unidades lexicais sintática e semanticamente autônomas, e por isso apresentam-se na macroestrutura em entradas independentes. E ainda que suas estruturas apresentem mais de dois elementos, observamos que a maioria das lexias complexas obedecem à estrutura prototípica “determinado+determinante”.

Há, como já vimos, denominações com estruturas ainda mais longas no léxico técnico-científico da apicultura (ex.: “ponto de maturação do mel”, “mortalidade da fase de transição”, “folha de cera estampada”, “peso da carga do papo”), mas são raras, e o resultado semântico geralmente é transparente.

4.2.2 Os adjetivos

Entre as classes gramaticais que compõem o vocabulário da Apicultura e da Meliponicultura destacamos a presença densa de substantivos e bem mais

⁷⁵ Nomes próprios não integram a macroestrutura do Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura, aparecem somente na composição de algumas poucas lexias complexas (ex.: “jandaíra-amarela-de-manaus”, “manduri-de-mato-grosso”, “glândula de Nasonov”, “reação de Lund”). Na macroestrutura, foram grafados com inicial maiúscula apenas os nomes que homeageiam pessoas.

rarefeita de verbos. Os adjetivos, se considerados isoladamente, são ainda mais raros, mas interessam-nos na medida em que integram o sintagma nominal e cumprem a função de caracterizar o léxico como um vocabulário terminológico.

Adjetivos e nomes são classes tão próximas que acabam por ocupar o mesmo tipo de sintagma. De um modo geral, observamos no *corpus* o adjetivo como constituinte secundário, o que não significa ser menos importante, apenas o elemento que ocupa a segunda posição no sintagma nominal (SN = nome + adjetivo).

Como já vimos, os adjetivos apostos aos nomes podem alçar unidades lexicais simples e comuns da língua à categoria de unidades lexicais complexas e especializadas de um domínio do conhecimento: ex. “exame migratório”, “estresse ecológico”, “faca desoperculadora”, “favo helicoidal”, “inseminação artificial”, “legislação apícola”, “macho gigante”, “mel orgânico”, “melhoramento genético”, “nicho ecológico”, “olhos compostos”, “ovo trófico”, “papo melífero”, “planta nectarífera”,

Observamos em primeiro lugar que muitos termos científicos de origem latina convivem com aqueles de língua vernacular e de origem indígena. A sinonímia é uma realidade nesse domínio do conhecimento, podendo ser analisada, administrada, mas não eliminada. Os apicultores no campo, os aprendizes não conhecem necessariamente os termos científicos da flora e da fauna brasileiras, preferindo usar unidades lexicais mais populares ou variantes

denominativas de tipo descritivo - formas que lhes permitam referir e identificar mais facilmente as abelhas e as plantas. Vejamos algumas construções vernaculares de tipo “nome + expressão adjetiva”.

As designações “abelha-indígena” (meliponíneos), “abelha-europeia” (*N.cien. Apis mellifera* Linnaeus) e “abelha-africana” (*N.cien. Apis mellifera adansonii* e *Apis mellifera scutellata*), por exemplo, constituem unidades lexicais compostas de um substantivo “abelha” + adjetivo determinante, de tipo gentílico. Embora apresentem formação linguística semelhante, essas unidades lexicais designam diferentes abelhas e marcam diferentes fases históricas da relação entre o ser humano e as abelhas no Brasil (cf. Seção 1). Igual raciocínio serve para analisar as designações “abelha-do-reino”, “abelha-alemã” e “abelha-italiana”: as expressões adjetivas gentílicas (“do reino”, “alemã” e “italiana”) apostas ao substantivo “abelha” indicam a procedência dos povos colonizadores europeus que introduziram essas espécies do gênero *Apis* no Brasil.

Já as expressões de origem popular “abelha-preta” (*N.cien. Apis mellifera mellifera*) e “abelha-amarela” (*N.cien. Apis mellifera ligustica*) têm a sua criação lexical motivada por um traço descritivo morfológico: é a cor predominante de cada espécie de abelha do gênero *Apis* que permite ao falante comum identificar o referente no mundo.

O recente interesse social, econômico e ecológico pelas abelhas-indígenas promoveu o seu conhecimento e o desenvolvimento de sua criação. O

significado da designação “abelhas-indígenas” também evoluiu e provocou, conseqüentemente, a criação de novas e diferentes variantes designativas. As lexias formadas por diferentes expressões adjetivas favorecem os diferentes olhares que se têm das <<abelhas da família Apidae nativas do Brasil>>: “abelhas-indígenas”, “abelhas-nativas”, “abelhas silvestres”, “abelhas-brasileiras”, “abelhas sem ferrão”, “abelhas indígenas sem ferrão”, “abelhas da subfamília dos meliponíneos”, “abelhas do gênero *Melipona*”, “abelhas tropicais”, “abelhas tropicais sem ferrão”.

Embora todas essas variantes coexistam na literatura especializada e possamos reconhecer a identidade referencial entre elas, cumpre lembrar que o sentido produzido por cada uma dessas variantes não é exatamente o mesmo. De acordo com as expressões determinantes apostas ao nome determinado “abelhas” destacam-se sua <<origem geográfica>> (“abelhas indígenas”, “abelhas-brasileiras”, “abelhas nativas”), sua <<morfologia>> (“abelhas sem ferrão”, “abelhas tropicais sem ferrão”) ou sua <<classificação zoológica>> “abelhas da subfamília dos meliponíneos”, “abelhas do gênero *Melipona*”.

A escolha dos adjetivos na designação de um ser também pode ser social e politicamente motivada. Um exemplo mais extremo pode nos ajudar a refletir sobre a questão da variação sinonímica: as lexias “abelhas assassinas” e “abelhas africanizadas” são descrições definidas compartilhadas por diferentes grupos de falantes. Ambas as expressões denotam um único referente, os

<<híbridos de *Apis mellifera*>>, mas os conceitos que essas unidades lexicais expressam são evidentemente muito diferentes: “abelhas assassinas” <<abelhas que matam>>, “abelhas africanizadas” <<abelhas boas produtoras de mel que apresentam carga genética predominante de abelhas de origem africana>>.

O significado é um construto complexo e, nesse caso, a clara oposição entre os sentidos dessas expressões reacende a questão sobre a variação sinonímica. Seria a denotação comum entre as duas expressões um componente suficiente para afirmar a relação de sinonímia? A identidade entre os referentes é o quanto basta? Os sentidos compartilhados, respectivamente, entre jornalistas e cientistas concorreram durante muitos anos nas décadas de 1970 e 1980, e disputaram inclusive com as representações mentais individuais de cada falante da língua na formação do imaginário coletivo. Seriam essas abelhas boas ou más para a sociedade? Teriam uma representação eufórica ou disfórica na mente dos falantes? Evidentemente que em um dicionário terminológico, as representações individuais não são levadas em consideração, mas a noção que se tem de sinonímia tem implicações no sistema de referência de uma obra de natureza lexicográfica. Não obstante o referente comum, as unidades lexicais “abelhas assassinas” e “abelhas africanizadas” seriam dificilmente comutáveis nos diferentes contextos e não podem ser apresentadas como sinônimas.

Em síntese, podemos afirmar que, na combinatória lexical, os adjetivos associados aos nomes indicam-lhes atributos que os distinguem dos demais entes de uma mesma categoria. São justamente os adjetivos que trazem a “diferença específica” na definição de um ente genérico. Diferentemente de nomes e verbos que ocupam posições centrais em um sintagma, os adjetivos predicam os nomes, qualificando-os ou classificando-os, revelando os seres, as coisas, os fatos sob diferentes olhares e perspectivas.

4.2.3 Os verbos

Os verbos que integram a macroestrutura são poucos, representam menos de 6% do total da nomenclatura coligida. Interessaram-nos apenas os verbos lexicais, os verbos plenos. Podemos citar como exemplos as entradas: “abandar”, “coletar”, “centrifugar”, “desopercular”, “eclodir”, “enxamear”, “enxertar”, “fecundar”, “ferroar”, “forragear”, “fumegar”, “lamber”, “libar”, “manejar”, “migrar”, “opercular”, “pasteurizar”, “pilhar”, “polinizar”, “propolizar”, “transferir”, “vedar”, “vibrar”, “ventilar”, “zumbir”.

Quanto ao sentido expresso por esses verbos, poderíamos dividi-los *grosso modo* em pelo menos dois grandes grupos, segundo os sujeitos actantes: As abelhas abanam, coletam, enxameiam, polinizam, operculam, vibram, ventitam, zumbem,... Os seres humanos criam, manejam, coletam, analisam, extraem, centrifugam, pasteurizam,...

Do ponto de vista formal, para coligir os verbos que integram a nomenclatura tivemos de atentar para os diferentes homônimos morfológicos, ou seja, para as diferentes lexias que os verbos manifestam no *corpus* textual. Embora façam parte da mesma classe sintática, as lexias verbais referem categorias gramaticais diferentes (pessoa, número, tempo e modo) e as diferentes formas de expressão de um verbo são consideradas isoladamente no cálculo estatístico de frequência de uso.

O lexema PROPOLIZAR, por exemplo, apresenta-se sob as seguintes lexias no *corpus* APIMELI: “propoliza” (F=2), “propolizado” (F=2), “propolizam” (F=4), “propolizando” (F=1), “propolizar” (F=4). Observa-se que nenhuma das lexias coligidas apresenta frequência igual ou superior a cinco; todas elas seriam, portanto, automaticamente descartadas pelo *Contador Pão* ou pelo Listador de Palavras. Mas, reunindo-se as lexias de um mesmo verbo, e somando-se manualmente as ocorrências dessas diferentes lexias, obtemos para o lexema desse verbo uma frequência igual a 11, índice suficiente para integrar a nomenclatura.

A partir dessa revisão crítica, outros verbos cujas lexias apresentavam isoladamente frequência mais baixa que a inicialmente estabelecida (F= 5) foram recuperados e passaram a integrar a nomenclatura.

Quanto à apresentação, na macroestrutura do dicionário a entrada dos verbos é feita sempre pela forma infinitiva, porquanto essa é a forma

morfologicamente menos marcada, e a mais usual como lema nos dicionários em geral.

Uma vez selecionadas as lexias, reconhecidos os respectivos lexemas e decidida a forma representante dessas unidades na macroestrutura, nossa pesquisa logrou, enfim, reunir 2.404 unidades lexicais terminológicas (substantivos, adjetivos e verbos) do universo discursivo da Apicultura e Meliponicultura no Brasil, dispostas em ordem alfabética como entradas de nosso futuro dicionário (vide APÊNDICE A).

CONHECIMENTO ORGANIZADO: A MICROESTRUTURA DO DICIONÁRIO

"Felicidade [Happiness] e infelicidade [Misery] são os nomes de dois extremos, os confins de que não temos conhecimento; aquilo que o olho não viu, o ouvido não ouviu, nem o coração do homem soube conhecer. Mas, em algum grau, temos de ambas as impressões vários exemplos de gozo e de alegria de um lado, e de tormento e de desgosto de outro; coisa que, para maior brevidade, englobarei sob os nomes de prazer [Pleasure] e dor [Pain]. Existem prazer e dor da mente [Mind], além daqueles prazeres do corpo... Felicidade em seu grau máximo, é, portanto, o supremo prazer de que somos capazes, [...]." (JOHN LOCKE, 1632-1704)

Dá-se o nome “microestrutura” à organização das informações que compõem o verbete de um dicionário. O termo “**microestrutura**” foi cunhado por Josette Rey-Debove (1971) - em oposição à “macroestrutura” - para referir o <<conjunto das informações ordenadas que aparecem em seguida à palavra-entrada>>.

Como vimos, estabelecer a macroestrutura, ou seja, obter a lista de entradas (ou lemas) de um dicionário significa ter um ponto de partida para adentrar a microestrutura do verbete que, em geral, traz informações concernentes ao significante, ao significado e respectivos exemplos de uso da unidade lexical a ser tratada (*target*).

O lexicógrafo José-Alvaro Porto Dapena (2002) explica que cada um dos verbetes de um dicionário resulta na verdade de cuidadoso estudo sobre uma determinada unidade do léxico⁷⁴, e é pelo conjunto de informações e pela forma de apresentação do conhecimento que se reúne sobre cada uma das entradas que se distinguem os dicionários.

Inúmeras informações podem ser oferecidas na microestrutura. Podem, ou não, constar do programa informações acerca da etimologia, da pronúncia,

⁷⁴ Dapena (2002, p. 182) comenta que o estudo minucioso sobre um tema restrito (uma unidade lexical) justifica as denominações em espanhol “*artículo lexicográfico*” ou simplesmente “*artículo*” para designar <<verboete>>. Acrescentamos que também na tradição lexicográfica francesa, o termo equivalente é “*article*”. Em português, porém, a expressão “artigo” é pouco usual na literatura lexicográfica.

variantes ortográficas, categoria gramatical, marcas diatécnicas, diastráticas, diafásicas, restrições de uso, sinônimos, antônimos etc.⁷⁵

A despeito das diferenças entre as obras lexicográficas, o programa da microestrutura deve ser estabelecido em função dos objetivos do autor e do perfil dos consulentes do dicionário. Em geral, priorizam-se na microestrutura do verbete de um dicionário de orientação semasiológica os aspectos semânticos. O cerne de um dicionário está na definição das palavras-entrada, no seu significado, mais precisamente em alcançar-lhes o sentido.

Uma vez apresentadas as 2404 entradas da macroestrutura do Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura, lançamo-nos nesta última seção de nossa tese em reflexões teóricas em busca do sentido, em análises de verbetes já existentes e, a partir disso, em uma proposta para a microestrutura de nosso dicionário.

5.1 Em busca do sentido

Lendo um romance, tropecei na palavra inexorável. É uma das que mantenho desconhecidas, [...]. Desconhecida porque, mesmo já tendo lido inexorável muitas vezes, nunca quis saber o sentido. Parece uma palavra em desuso, dessas que ficam lá nos velhos armazéns da língua, coberta de poeira, até que alguém pega e coloca numa frase como uma roupa no varal. O leitor é quem recolhe essas roupas, uma por uma, menos as que, como

⁷⁵ Em nossa Dissertação, apresentamos um paradigma possível de informações em um verbete lexicográfico e comentamos cada uma delas. Cf. Peruchi, 2009, p. 79-92.

inexorável, a gente não sabe o que é, deixa lá, para que volte sozinha ao armazém e fique lá mofando até que... Bem, desta vez fiquei com pena da pobre inexorável, fui ao dicionário. E inexorável é implacável. Eu já desconfiava disso, e fiquei feliz porque o significado justifica a pompa da palavra. (DOMINGOS PELLEGRINI, 2007, destaques nossos).

“Inexorável é implacável”, “X significa...”, “Y é um tipo de...”, “Z pode ser entendido como...”, “Desconfio que W seja...”. O discurso de crianças e cientistas, estudantes e jornalistas, *gourmets*, economistas, advogados, entre muitos outros indivíduos de nossa sociedade, apresenta-se notadamente marcado por uma constante atividade definitória. Isso significa que as tentativas de definição das palavras (X, Y, Z, W, ...) de uma língua não são tarefas exclusivas de lexicógrafos e terminógrafos.

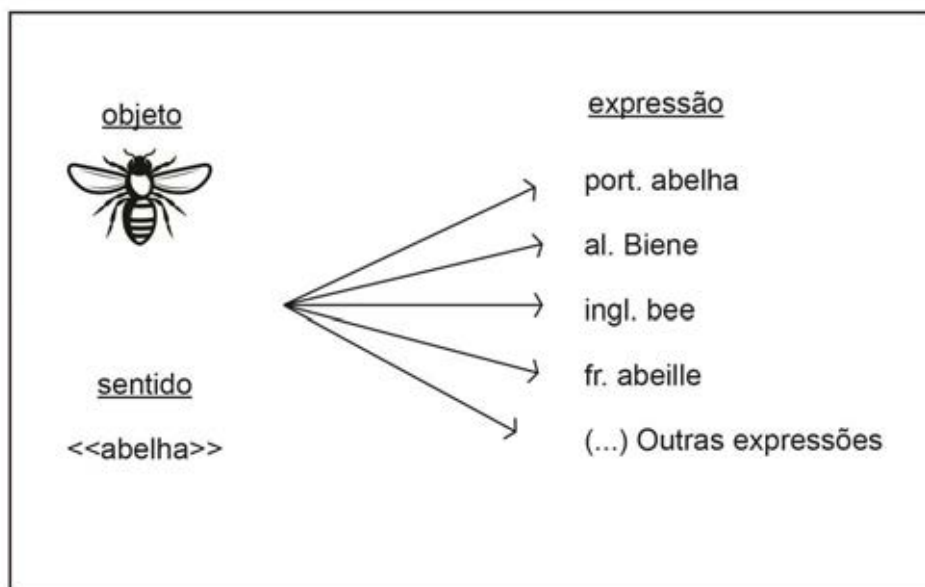
As definições parecem ser movimentos naturais do pensamento humano, fluxos da língua que se ativam para mapear o desconhecido a partir do conhecido, ou seja, para estabelecer uma equivalência entre a unidade a ser definida (*definiendum*) e uma expressão conhecida definidora (*definiens*). Diante de palavras novas, agimos como se estivéssemos diante de coisas novas, e a busca pelo sentido dessas palavras seria uma manifestação bastante evidente da busca do ser humano pelo conhecimento.

Mas se essa busca pelo sentido das palavras é contínua e intrínseca à semântica das línguas naturais, ela pode paradoxalmente sugerir que as palavras não possuem um sentido. E é essa a provocação que nos faz Jean-

Jacques Franckel (1992), professor da Universidade de Paris X, em seu artigo “*Les mots ont-ils un sens?*” - As palavras, têm elas um sentido?

A questão da arbitrariedade dos signos é um capítulo da filosofia da linguagem, retomado pela linguística, que já não mais se discute. Definitivamente, se tomada isoladamente, pode não haver nada na palavra em si que antecipe o seu sentido ou que permita identificar no mundo aquilo a que a palavra se refere⁷⁶.

Ilustração 6 - Arbitrariedade do signo linguístico



⁷⁶ Os termos são muitas vezes lembrados como exemplos de signos linguísticos motivados. Vimos na seção anterior que as nomenclaturas científicas da zoologia e da botânica, cunhadas a partir de constituintes gregos e latinos, consistem sem dúvida uma tentativa de motivação designativa. A lexicógrafa Danielle CORBIN (1997) demonstra que é possível calcular o sentido de unidades lexicais morfológicamente construídas a partir de uma base conhecida, mas lembra que nem todas as unidades lexicais da língua são do domínio da morfologia. E ainda que as operações morfológicas permitam construir o sentido de uma palavra, nem sempre os referentes designados por essas unidades construídas são predizíveis.

A ideia de <<abelha>> pode ser apresentada por diferentes expressões em diferentes línguas (al. “*Biene*”, ingl. “*bee*”, fr. “*abeille*”), e cada uma delas como já vimos, pode vir a evocar uma representação mental particular do objeto. O sentido, porém, é uma entidade social, compartilhada pelos falantes. Se em alemão dizemos “Honig” e em francês “miel” para referir <<substância doce e nutritiva elaborada pelas abelhas a partir do néctar das flores>>, que em inglês designamos “honey” e em português chamamos “mel”, é porque os falantes dessas línguas assim o consentem, praticam e memorizam. Retomemos as palavras do filósofo Leibniz (1990)⁷⁷ no diálogo imaginário entre as personagens Philalèthe e Théophile:

PHILALETHE: [...] sendo as palavras usadas pelos homens para representar suas ideias, podemos começar perguntando como essas palavras o foram assim determinadas [...] certamente, não foi por nenhuma conexão natural que possa existir entre certos sons articulados e certas ideias (pois, nesse caso, existiria apenas uma única língua entre os homens), mas por uma instituição arbitrária em virtude da qual determinada palavra tornou-se espontaneamente o signo de uma determinada ideia.

THEOPHILE: Reconheço que temos o costume de dizer nas escolas e por toda parte que os significados das palavras são

⁷⁷ A primeira redação dos *Novos ensaios sobre a compreensão humana*, de Leibniz, é de 1703. A primeira edição dessa obra só apareceu, no entanto, em 1765, após a sua morte. A edição que consultamos foi publicada em 1990, em francês, pela GF Flammarion, Paris. O diálogo seria uma resposta ao ensaio de John Locke, *Essay concerning human understanding*, de 1690. O filósofo inglês rejeitava as ideias inatas, acreditando na experiência como fonte de conhecimento, ou seja, nas sensações ou impressões dos sentidos, promovidas pela capacidade de reflexão do ser humano. Vide epígrafe, p. 195.

arbitrários (*ex instituto*) e é bem verdade que eles não são absolutamente determinados por uma necessidade natural [...]”⁷⁸ (LEIBNIZ, 1990, p. 216, tradução e grifos nossos).

Em síntese, esse cânone da linguística nos ensina que a linguagem se sustenta em um conjunto de signos arbitrários, porém consensuais, comuns a um grupo de falantes. Segundo essa teoria do significado, as palavras funcionariam *grosso modo* como “etiquetas” para os objetos do mundo⁷⁹, etiquetas essas geradas ao longo do tempo de acordo com a necessidade de expressão e comunicação de uma comunidade linguística. E é esse segundo aspecto da teoria do significado, ou seja, a questão do uso compartilhado das palavras o que nos interessa nesse ponto de nosso trabalho.

As inúmeras releituras da clássica dicotomia entre palavras e coisas acabaram por assumir a figura triangular proposta por Ogden e Richards em 1956, e em cujos vértices os estudiosos da linguagem costumam representar:

- I. o referente (a coisa, o objeto, o ente extralinguístico);
- II. a referência (o conceito ou significado);

⁷⁸ “PHILALETHE: [...] *les mots étant employés par les hommes pour être signes de leurs idées, on peut demander d’abord comment ces mots y ont été déterminés [...] c’est non par aucune connexion naturelle qu’il y ait entre certains sons articulés et certaines idées (car en ce cas il n’y aurait qu’une langue parmi les hommes), mais par une institution arbitraire en vertu de laquelle un tel mot a été volontairement le signe d’une telle idée.* THEOPHILE: *Je sais qu’on a coutume de dire dans les écoles et partout ailleurs que les significations des mots sont arbitraires (ex instituto) et il est vrai qu’elles ne sont point déterminées par une nécessité naturelle [...]*”

⁷⁹ A teoria da nominalização e a concepção de “rótulos” ou “etiquetas” para as coisas parece ser aplicável a substantivos, nomes de coisas e pessoas, mas seria “*difícil, senão impossível, em relação aos verbos*” (PALMER, 1976, p. 32).

III. o significante (a palavra, o nome)⁸⁰.

Em breves linhas, interessa-nos o fato de que o chamado triângulo semiótico colocou em evidência que entre as coisas e as palavras, entre o objeto e o seu nome, ou ainda entre o referente e o significante, existe - a despeito da variação terminológica e do direcionamento de cada raciocínio teórico - uma instância intermediária, inerente à capacidade humana da aquisição da linguagem, a que chamamos de referência, conceito e/ou significado. Em uma situação de comunicação, não são as coisas que circulam entre um falante e um ouvinte, nem “etiquetas” a substituírem as coisas, mas palavras, signos linguísticos, cujo uso é capaz de produzir, no íntimo de outros, sentidos que podem ir muito além da coisa em si.

Nesse ponto, vale lembrar que o consenso, ou seja, o sentido gerado, negociado e compartilhado entre os falantes a propósito de uma palavra, como condição mesma de comunicação, talvez seja o aspecto mais importante a ser destacado dessa teoria do significado, porquanto atenderia aos fins primeiros da linguagem, tais quais postulados por Leibniz (1739), a saber, em tradução nossa⁸¹:

⁸⁰ A noção triádica formulada por Charles K. Ogden e Ivor A. Richards (1956) é tratada com mais detalhes em nossa dissertação de mestrado no item “O significado do signo linguístico” (PERUCHI, 2009, p. 22-36).

⁸¹ *Les fins du langage sont, 1. de faire entrer nos idées dans l'esprit des autres hommes. [...] § 24. 2. De le faire promptement. [...] § 25. 3. De leur donner par là la connaissance des choses.* (LEIBNIZ, G.W. Livre III, Chapitre X de *L'Entendement Humain*, 1739, p. 309-310.)

- *“fazer nossas ideias penetrarem na mente de outros indivíduos;*
- *fazê-lo fácil e prontamente;*
- *e fazê-lo de modo a oferecer conhecimento sobre as coisas”.*

Esse postulado de Leibniz, no século XVIII, sem dúvida já antecipava o que hoje se sabe sobre o papel fundamental da linguagem na configuração de nossos estados mentais, na transmissão do conhecimento humano e no desenvolvimento de terminologias.

Um outro capítulo importante a ser levado em conta nessa caminhada em busca do sentido das palavras, está na noção de sistema da língua. As lições saussurianas de 1916 (Saussure, 1987) ensinam que as palavras não são construtos sociais isolados; elas estabelecem, antes, inúmeras e diferentes relações com outras palavras da língua; ligações tanto com palavras efetivamente postas no discurso, mas também com outras não enunciadas, mas dentre as quais foi selecionada para compor um enunciado.

Essa noção de sistema na análise do funcionamento das línguas é uma contribuição importante da Linguística para os estudos de Lexicografia e Terminologia. Em seu artigo *“Les mots ont-ils un sens?”*, Franckel (1992) sustenta que há um saber gramatical subjacente às línguas que a Linguística pode ajudar a evidenciar na medida em que observa os fatos linguísticos e coloca em evidência fenômenos novos.

Ao questionar, logo no título, se as palavras têm de fato um sentido, Franckel desestabiliza o senso comum, geralmente aceito como verdade, e, inevitavelmente, coloca em xeque a prática lexicográfica tradicional porquanto nos faz pensar que o sentido pode ser indizível. E se aceitarmos que, *a priori*, não há um sentido, também não há o que dizer sobre aquilo que ainda não é.

Acreditamos, em primeiro lugar, que esse impasse entre a possibilidade e a impossibilidade de descrever o sentido das palavras parece advir menos do fato de não haver um sentido, e sim da experiência complexa e surpreendente de todo falante diante das muitas facetas e nuances que o significado das palavras pode assumir em diferentes contextos. Até mesmo na Terminologia - disciplina da Linguística cujo desiderato inicial era alcançar a biunivocidade técnico-científica dos termos, ou seja, a relação inequívoca entre um (1) significante e um (1) significado -, já se admite, no atual estágio dos estudos sobre a linguagem técnica e científica, a polissemia e o caráter poliédrico das unidades lexicais⁸².

E, para além da polissemia das unidades lexicais, há que se considerar ainda a hiperonímia e a sinonímia como outros aspectos dessa busca pelo sentido. Ou seja, o sentido que se deseja prontamente alcançar e veicular nas ciências e nas técnicas nos obriga igualmente a refletir sobre as diferentes manifestações formais.

⁸² Sobre esse assunto, cf. Teoria das portas, apresentada por Maria Teresa Cabré, 1999.

Se, por um lado, o ser humano é capaz de identificar e catalogar 1678 nomes científicos de abelhas brasileiras (*Melipona quinquefasciata*, *Scaptotrigona postica*, *Tetragonisca angustula*,...) ⁸³; por outro lado, há que se considerar o esforço de abstração científica para encontrar um nome mais inclusivo no que concerne à classe dos seres referidos, ou seja, um hiperônimo que designe todas essas abelhas sociais autóctones.

Considerem-se as seguintes expressões: “abelha-do-pau”, “abelhas indígenas”, “abelhas sem ferrão”, “abelhas indígenas sem ferrão”, “melíponas”, “meliponídeos”, “meliponíneos” ⁸⁴. Em um movimento contrário ao da especialização, os termos genéricos buscam alçar o ser do individualismo para inseri-lo em uma tipologia. Pode-se afirmar que essas unidades lexicais do domínio da apicultura, limitadas à denotação, referem o mesmo conceito <<abelhas sociais indígenas sem ferrão>>. São, pois, expressões quase-sinônimas, variantes formais, que embora possam ser equivalentes e até mesmo intercambiáveis em várias situações de comunicação, trazem inevitavelmente diferentes traços descritivos de sentido.

⁸³ A fauna apícola brasileira é estimada em 3 000 diferentes espécies de abelhas. 1 678 nomes válidos, cientificamente inequívocos, já integram o *Catalogue of Bees* (Hymenoptera, Apoidea) *in the Neotropical Region* (2007) - conhecimento organizado pelo padre J. S. Moure ao longo de toda uma vida dedicada à sistemática e taxonomia das abelhas.

⁸⁴ Muitos autores ainda divergem quanto ao nível que esse grupo de abelhas deve ocupar na hierarquia lineana. Alguns agrupam-nas em uma subfamília (Meliponinae), outros em uma tribo (Meliponini) e outros ainda em uma subtribo (Meliponina).

Depreendem-se desses exemplos (nomes científicos latinos, hiperônimos comuns e hiperônimos científicos) necessidades antagônicas e complementares de produção de sentido. O ser humano pode ser ora mais preciso, exato, ora mais abrangente ou até mesmo vago. Pode se valer tanto de unidades mais específicas da língua como de unidades mais comuns, abrangentes ou genéricas. Dependendo do grau de consciência e habilidade linguística do indivíduo, a escolha de uma unidade ou outra da língua recai em função do quanto a diferença importa ou a semelhança basta.

A questão da vaguidão das palavras foi também objeto das reflexões de Leibniz (1990, Livro III, cap. III.). O raciocínio arguto e muito à frente de seu tempo, permitiu ao filósofo alemão observar que frequentemente “abusamos das palavras”, provocando ruídos na comunicação e disputas intelectuais na medida em que acreditamos que elas têm uma significação certa.

Em verdade, Leibniz (1990) explica-nos que os seres humanos têm geralmente concepções vagas e confusas às quais aplicam palavras comuns, e que esse uso vago das palavras na vida cotidiana revela-se inadequado ao tratamento do conhecimento. Além disso, o problema tanto pode estar na falta mesmo de palavras, como na falta de indivíduos que conheçam unidades mais adequadas com as quais possam se expressar, já que o raciocínio exato e a expressão da verdade exigem palavras determinadas que evoquem ideias o mais possível precisas.

Somos hoje testemunhas de sua sabedoria, pois com o passar do tempo vimos surgirem terminologias cada vez mais numerosas e sofisticadas. No mundo da Ciência, do Direito, do conhecimento em geral, os homens passaram a disputar em debates políticos, artigos, processos jurídicos, teses acadêmicas, o menor deslize de sentido no uso das palavras segundo interesses diversos.

Do século XVIII ao século XXI, apuram-se os sentidos das palavras em *glissandi*⁸⁵ polissêmicos que se estendem da vaguidão da linguagem comum ao rigor da especificidade das terminologias, sem contudo alcançar uma linguagem que se apoie exclusivamente em um conjunto fixo de signos constantes e exatos, o que viria a exigir o esforço de memórias prodigiosas.

Verifica-se, então, o paradoxo de que o sentido das palavras emerge de um consenso entre os falantes, mas na medida em que as relações entre palavras e objetos tornam-se ainda mais distantes, que os conceitos se revelam cada vez mais refinados, e as relações humanas, mais complexas, esse consenso vê-se constantemente ameaçado e novamente mobilizado - ora em busca de novos significantes, ora em busca de novos significados que, uma vez contratados, passam a integrar a memória lexical, promovendo o diálogo, o avanço das ideias, do conhecimento do mundo e a evolução da própria língua.

Esse raciocínio, bastante evidente no que concerne ao desenvolvimento das terminologias, é igualmente válido para as conversações corriqueiras do dia

⁸⁵ *Glissando*, pl. *glissandi*. Empréstimo da terminologia da música a expressão “glissando” para referir, por analogia, a passagem suave, o deslizamento, a evolução de um sentido a outro.

a dia. Analisemos um curioso diálogo entre as personagens de Lewis Carroll⁸⁶, Alice e Humpty Dumpty, cujo tema “*presente de desaniversário*” serve de pretexto para pensarmos a respeito de novos referentes, significantes e significados:

“Deram-me a gravata [...] como presente de desaniversário [...] Há trezentos e sessenta e quatro dias em que você poderia ganhar presentes de desaniversário...”

Sem dúvida, disse Alice.

E só um para ganhar presente de aniversário, vê? É a glória para você!

Não sei o que quer dizer com ‘glória’, disse Alice.

Humpty Dumpty sorriu, desdenhoso. É claro que você não sabe... Até que eu lhe diga. Quero dizer ‘é um belo e demolidor argumento para você!’

Mas ‘glória’ não significa ‘um belo e demolidor argumento’, Alice objetou.

Quando eu uso uma palavra, disse Humpty Dumpty num tom bastante desdenhoso, ‘ela significa exatamente o que quero que signifique: nem mais nem menos’.

A questão é, disse Alice, se você pode fazer as palavras significarem tantas coisas diferentes. (CARROLL, 2002, p. 203-204, destaques nossos).

Humpty Dumpty mostra para Alice que tanto podemos criar novos conceitos (<<presente dado quando não é seu aniversário>>) e nomes para

⁸⁶ O escritor e matemático inglês Charles Lutwidge Dodgson [1832-1898], mais conhecido como Lewis Carroll, ficou consagrado na literatura com a publicação de *Alice no País das Maravilhas*, obra que revela seu humor e habilidade para brincar com as palavras, fazer paródias, desafiar a lógica e o senso comum.

referi-los (“*presente de desaniversário*”), como podemos fazer uma palavra já existente assumir um novo significado, como é o caso de ‘*glória*’⁸⁷. Porém, o tom desdenhoso e arrogante com que Humpty Dumpty o faz, deixa claro que ele se esqueceu de um ponto muito importante das lições de Linguística Geral: a dimensão social da linguagem. Há um contrato tácito entre os falantes a respeito do significado das palavras postas em um discurso, e qualquer alteração no sistema precisa necessariamente ser apontada pelo falante e renegociada com seu interlocutor.

Assim, quando Alice questiona o significado proposto por Humpty Dumpty para a palavra ‘*glória*’⁸⁸, ela deixa claro três aspectos a respeito do funcionamento da língua e, mais especificamente, acerca do sentido das palavras:

i. Sua intuição de falante daquela língua diz que Humpty Dumpty estava querendo dizer algo diferente, ou seja, é mesmo possível e aceitável que, no

⁸⁷ Talvez a escolha da palavra “glória”, por Carroll, não tenha sido um acaso. Na voz de Philalète, Leibniz (1990, p. 267) comenta que discursos políticos e religiosos apropriam-se justamente de palavras como “sabedoria”, “glória” e “graça”, esvaziando-as de seu sentido habitual para sustentar argumento ou ideia diferente daquela do senso comum.

⁸⁸ A voz de Alice, de Carroll, parece ecoar aquela de Théophile, de Leibniz: “*Acredito que não existam tantas palavras insignificantes (ou sem sentido) como se poderia supor, e que com um pouco de cuidado e de boa vontade, poder-se-ia preencher-lhes o vazio, ou fixar-lhes a indeterminação (do sentido)*”. E mais adiante, para elucidar seu raciocínio, a personagem de Leibniz arrisca algumas definições: “*A sabedoria só pode ser a ciência da felicidade. A graça é um bem que se faz àqueles que não o mereceram [...]. E a glória é o reconhecimento da excelência de alguém*” (LEIBNIZ, 1990, p. 267, traduções nossas).

uso, uma palavra assumo um outro significado em função de um contexto determinado: *“Não sei o que você quer dizer com ‘glória’”*;

ii. Seu conhecimento prévio da língua permite-lhe recusar de imediato o novo sentido imposto pelo interlocutor, ou seja, diante um significante conhecido há sim a expectativa de confirmação de um significado anteriormente memorizado: *“Mas ‘glória’ não significa ‘um belo e demolidor argumento’”*; e

iii. Sua intuição de falante finalmente põe em xeque não a capacidade, mas a possibilidade de um falante impor um sentido tão particular a uma palavra de uso comum sem qualquer negociação prévia: *“A questão é, disse Alice, se você pode fazer as palavras significarem tantas coisas diferentes”*.

Nesse ponto, as palavras de Alice parecem retomar aquelas de Leibniz (1866) em seu livro IV: *“Quem usar as palavras sem que estejam relacionadas a ideias definidas na mente não faz outra coisa além de produzir sons que não significam nada para o outro”*. Essa passagem da obra de Carroll ajuda-nos a ilustrar esse equilíbrio instável, o moto-contínuo do sentido das palavras a sustentar-se entre a necessidade de fixação e de mudança, entre o conforto daquilo que se repete e o espanto da força criativa, entre o caráter coletivo e o ímpeto individual, entre o dever da comunicação e o desejo de poesia.

Henri Meschonnic (1991) sintetiza com clareza essa realidade: a literatura, a poesia nos lembram que nem tudo o que se concebe é dito por palavras, mas entre as palavras. Um “entre” que não é um branco ou um vazio, mas uma

relação que se estabelece. E mais adiante o autor conclui que o grande avanço nos dicionários estaria justamente em caminhar do léxico em direção à sintaxe, ou seja, “*em direção a uma definição cada vez mais sintática das palavras*” (MESCHONIC, 1991, p. 72-76).

Há na gramática um componente semântico a ser considerado. Assim, numa segunda tentativa de buscar uma resposta ao questionamento de Franckel (1992) a respeito das palavras terem ou não um sentido, cumpre lembrar que nem todas as questões relativas à gramática da língua estão abrigadas na gramática tradicional. Essa se nos apresenta dicotômica, apoiada em elementos discretos que aparecem numa divisão estanque de capítulos - Fonética, Morfologia e Sintaxe - que não nos permitem vislumbrar concomitantemente os diferentes níveis de organização da língua entre os elementos constituintes do enunciado e, menos ainda, o inter-relacionamento dos processos de estruturação do enunciado ativados numa interação discursiva.

A visão funcional da gramática pode nos ajudar nessa tarefa na medida em que vem ampliar sobremaneira a abordagem dos fenômenos gramaticais ao inserir um componente semântico e um componente pragmático. A heureka do funcionalismo estaria justamente numa visão compósita da língua em uso, derivada da contemplação do *continuum*, e não apenas dos polos de um eixo. E, a partir dessa visão, poderíamos afirmar que o sentido revela-se *a priori*

indizível. Longe de ser predefinido ou predeterminado, o sentido da unidade seria deduzido no momento mesmo da interação falante-ouvinte, a partir das formas postas no discurso em determinado contexto enunciativo.

A seleção e distribuição das unidades lexicais no enunciado, a combinatória sintática, o contexto pragmático, são níveis que se articulam entre si interferindo na produção do sentido. Além disso, não podemos nos esquecer de que é pela predicação que os termos se associam a um predicado. Assim, a condição predicativa do verbo responderia pela instauração de diferentes mundos no discurso (mundo factual, simulação, sonho...), e pela definição do estatuto referencial dos objetos de discurso criados nesses mundos.

Neves (2008) lembra-nos que a predicação cria antes de mais nada construtos mentais e não objetos da realidade, e que por ser a predicação o ponto de partida de um enunciado, ela geralmente aparece combinada aos demais processos (referenciação, polarização e modalização). Na prática, se os nomes referem, os verbos definem qual o valor dessa referência, balizando semanticamente a forma como devemos compreender os referentes postos no discurso. Em outras palavras, podemos dizer que os nomes postos no enunciado trazem os protagonistas da cena, mas são os verbos que nos dizem efetivamente, se a cena concebida deve ser entendida, por exemplo, como um fato, um sonho ou uma aspiração, como conhecimento, hipótese ou idealização. E a partir do que nos ensina Leibniz, podemos concluir que quanto mais

distantes da existência real das coisas, mais efeitos de sentido as palavras soem produzir. O conhecimento mediado pelos signos podem ao mesmo tempo mascarar e revelar a realidade.

Até aqui, em síntese apertada, podemos afirmar que o sentido se coloca ao mesmo tempo entre o homem e o mundo, que ele se molda e ajusta na relação entre os próprios homens e é confirmado na relação entre os signos atualizados no discurso. E que, por mais indizíveis que sejam os sentidos passíveis de serem atualizados em um contexto enunciativo, a simples existência concreta de dicionários nos faz crer - num raciocínio raso - que as palavras possuem de fato um sentido comum aos falantes, um sentido mais ou menos estável e que nos permite conceber a ideia mesma de um dicionário⁸⁹. E nesse ponto vale recuperar o comentário de Günther Haensch (1982) a respeito do propósito do desenvolvimento da lexicografia linguística⁹⁰ que busca, desde sempre, como seu principal alvo, lograr alcançar o significado das palavras:

Desde suas origens mais remotas, o principal objetivo da lexicografia foi a explicação do significado das palavras pertencentes a uma fase mais antiga da evolução da própria língua e, mais tarde também – de modo mais geral – das vozes

⁸⁹ No âmbito da Lexicografia Terminológica por vezes pode interessar o sentido que um determinado indivíduo, autoridade em um domínio do conhecimento, quis atribuir a uma determinada expressão, embora pareça-nos mais interessante registrar o quanto ele se afasta ou por que ele se afasta do consenso, da norma estabelecida.

⁹⁰ Como já vimos, entende-se lexicografia linguística por oposição à lexicografia de natureza enciclopédica que se desenvolve paralelamente desde a Antiguidade clássica, mas com especial ênfase na Europa do século XVII e XVIII.

de uso contemporâneo da língua⁹¹. (HAENSCH, 1982, p. 110, tradução e grifos nossos).

Franckel (1992), entretanto, reabre a discussão e entre outros argumentos, arrola a questão da polissemia, asseverando que boa parte das palavras apresenta mais de um sentido e sugerindo que a inapreensão das variantes é uma realidade a ser considerada: *“Muitas delas apresentam um grande número de sentidos diferentes e nem sempre parece possível apreender o parentesco entre eles. Além disso, a limitação a uma lista finita de significações parece arbitrária ou mesmo restritiva”* (FRANCKEL, 1992, p. 200).

Franckel (1992) argumenta ainda que os dicionários buscam registrar o que permanece naquilo que se apresenta como instável, efêmero ou fugaz, ou seja, os dicionários buscam eliminar o atípico, o ambíguo, para repertoriar e classificar usos cujos graus de parentesco são extremamente variáveis⁹². E para tanto, os dicionários isolam a palavra de seus contextos e os exemplos só aparecem a título de ilustração, com variações contextuais reduzidas ao

⁹¹ *“Desde sus remotos orígenes, el objeto primario de la lexicografía fue la explicación del significado de las palabras pertenecientes a una fase de evolución más antigua de la propia lengua, y más tarde, también – de manera mas general – de las voces de uso contemporáneo de la lengua.”* (HAENSCH, 1982, p. 110).

⁹² Nesse ponto, diante do que chamamos de *“glissandi polissêmico”*, é preciso ter em mente a lição de Frege (1969) (cf. nota 41) e aceitar o conselho de Palmer (1976) frente à dificuldade em conseguir delimitar e quantificar os significados que uma palavra pode assumir: *“A moral da história é que não devemos tentar encontrar todas as diferenças de significado possíveis, mas sim as semelhanças [...]”* (PALMER, 1976, p. 80).

máximo. Mas sobre esse ponto específico, cumpre-nos discordar do autor e esmiuçar algumas particularidades do fazer lexicográfico.

Historicamente sabemos que a lexicografia impressa esbarrou no tripé "espaço-tempo-recursos", tendo sido, portanto, imperativo trabalhar com a seleção de informação, porquanto o volume impresso de uma obra lexicográfica tem implicações econômicas consideráveis, sem falar do tempo a ela dedicado. Já no final do século XX, com o recurso às novas mídias digitais e a publicação de dicionários *on-line* e dicionários eletrônicos em CDROMs, a questão do espaço deixa de ser um fator limitante, mas a clareza do projeto, a objetividade e a concisão na redação dos verbetes continuam sendo atributos desejáveis naquele que se propõe a compilar dicionários⁹³.

Os estudos metalexográficos também são reveladores de que o ponto de vista histórico conduziu o trabalho lexicográfico de modelos normativos para uma atitude mais recente de observação, análise e descrição. E essa atitude passou a transparecer tanto nos dicionários como nas gramáticas modernas, elaborados a partir de *corpora* textuais.

Os projetos lexicográficos atuais já contemplam metodologias que exigem, antes de mais nada, que se parta de um banco de textos, que se

⁹³ Ladislav Zgusta (1971) lista em seu *Manual of Lexicography* um conjunto de práticas da boa definição entre elas, a prioridade para a essência, a simplicidade ou acessibilidade do leitor à informação e a brevidade.

analisem todas as ocorrências de uma dada unidade lexical e que se registrem as variantes de sentido apresentadas por essa unidade.

No Brasil, podemos citar como exemplos dessa nova postura os dicionários produzidos no Laboratório de Lexicografia da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP, Campus de Araraquara. O *Dicionário de Usos do Português* (DUP)⁹⁴ parte de um enorme *corpus* digital do português contemporâneo brasileiro, e as acepções atribuídas a cada uma das entradas aparecem no programa do verbete em função da frequência de uso de cada significado. Já o *Dicionário Histórico do Português do Brasil* (DHPB)⁹⁵ foi escrito a partir de um *corpus* digital em que se reúnem especificamente textos produzidos no Brasil entre 1500 e 1808, data da chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil.

A lexicografia moderna, ancorada, pois, em portentosos bancos de textos informatizados, busca repertoriar a difícil ligação entre os usos e as diferentes

⁹⁴ Os *corpora* digitais em que se apoiam os dicionários de uso da língua permitem a observação das combinatórias mais frequentes à direita e à esquerda da unidade lexical considerada. Temos para o português do Brasil, o Dicionário de Usos do Português (DUP), organizado por Francisco da Silva Borba (2002). A possibilidade de flagrar o valor da palavra em uso, nas suas diferentes combinatórias, permitiu ao lexicógrafo registrar informações sintático-semânticas e muitas acepções nunca antes dicionarizadas.

⁹⁵ Dicionário Histórico do Português do Brasil - Séculos XVI, XVII e XVIII (CNPq). A obra com 10470 verbetes aguarda publicação. Foi concluída pelo Laboratório de Lexicografia da FCLAr-UNESP em dezembro de 2012, segundo projeto concebido pela Prof.a Dr.a Maria Tereza Camargo Biderman, sob a direção de nossa orientadora, Prof.a Dr.a Clotilde de Almeida Azevedo Murakawa.

acepções que uma unidade lexical pode assumir no contexto. Ao redigir os verbetes, nota-se que a diferença entre as acepções de uma definição é, por vezes, bastante sutil, e a mudança de significação só se faz sentir em função dos enunciados em que elas aparecem. Daí a necessidade de se documentar e abonar cada uma das definições com um excerto do texto onde a acepção foi flagrada. Já não se aceita tão facilmente a “fabricação” de exemplos.

Vejamos o que nos ensina Maria Helena de Moura Neves logo na introdução à sua *Gramática de Usos do Português*:

Os itens da língua são multifuncionais e o sentido é tecido nos muitos discursos. Na busca do sentido, o texto importa, porquanto é a unidade maior de funcionamento. [...] O sentido é uma construção compartilhada na interação entre os falantes da língua. Os participantes importam. (NEVES, 2000. p. 15, grifos nossos).

Sem dúvida, a moderna lição da gramática funcional sugere uma abordagem das palavras diferente daquela imposta ao dicionário utilitário. A apreensão das palavras em uso convida a analisar seu comportamento, revelando propriedades fundamentais do léxico. A dificuldade inicial de se conceituar a palavra, de separar as palavras na fala, por exemplo, está - como vimos na Seção 2 - justamente no fato de que elas não têm autonomia fonética nem semântica. Essa divisão para fins acadêmicos de estudo pode ter gerado uma visão oblíqua dos fenômenos da língua.

Por outro lado, a prática lexicográfica também nos ensina que, por vezes, nem mesmo os contextos de uso parecem ser suficientes para deslindar o sentido de algumas palavras, obrigando o redator de verbetes a empreender muitas outras pesquisas em busca de uma definição. Também a prática literária parece confirmar que nem sempre é possível depreender o sentido das palavras somente a partir da leitura. Voltemos aos excertos da crônica de Domingos Pellegrini (2007) em que se comenta a inacessibilidade do leitor ao sentido das palavras:

“Lendo um romance, tropecei na palavra “inexorável”. É uma das que mantenho desconhecidas, [...]. Desconhecida porque, mesmo já tendo lido inexorável muitas vezes, nunca quis saber o sentido. [...]

Em prosa e poesia, volta e meia lá vinha a “inconsútil”. Que diabo será, pensava eu, esperando um dia decifrar o enigma pela própria leitura, tantos “inconsúteis” se cruzando que produziram um dia a luz do entendimento. Mas que nada, lá vinha mais e mais “inconsútil” e menos eu sabia o que seria.” (DOMINGOS PELLEGRINI, 2007, grifos nossos).

O escritor contemporâneo, homem por natureza afeito às palavras, dá o seu testemunho de que esperava, a partir das diferentes oportunidades de leitura das palavras (“inexorável” e “inconsútil”) alcançar-lhes o sentido.

Acreditamos que o entrecruzar de uma palavra em diferentes textos e contextos poderia sim ajudar-lhe a enredar as palavras, a fixar-lhes um sentido, mas não foi o que aconteceu: o narrador confessa não ter sido capaz de

costurar, de alinhar o sentido literalmente inconsútil das palavras, apesar das muitas linhas lidas durante a vida.

Essa passagem da crônica de Pellegrini vem reavivar três aspectos já comentados:

i) O processo de aquisição do vocabulário de uma língua e de construção dos sentidos das palavras é contínuo; acompanha o ser humano desde o seu nascimento e só se extingue com a própria morte do indivíduo;

ii) Usar uma palavra não implica necessariamente definir uma palavra; os diferentes usos de uma palavra podem não levar o leitor a inferir seu sentido ou apontar para um referente;

iii) A arbitrariedade dos signos é um fato que não pode ser negligenciado.

Assim, nesse processo, quando a morfossintaxe, a erudição e nem mesmo o contexto bastam, acreditamos ser bastante oportuno lembrar que os dicionários cumprem papel fundamental na busca pelo sentido das palavras.

Vejamos o que nos ensinam Dubois, J. e Dubois, C. (1971):

“O objeto dos dicionários é essencialmente pedagógico, porquanto visam preencher a lacuna que existe entre o conhecimento dos leitores e aquele de uma comunidade lingüística inteira [...]; são instrumentos de educação permanente, pois são ao mesmo tempo os livros da idade escolar e também aqueles da idade adulta; os dicionários constituem lugar privilegiado de referência à língua e à ciência.” (DUBOIS, J. & DUBOIS, C., 1971, p. 7, tradução e destaques nossos).

Nas sociedades letradas, o dicionário é, por definição, o espaço formal dedicado a reunir e documentar o significado das palavras, seu sentido. É ao dicionário que recorreremos quando todas as nossas possibilidades de calculá-lo isoladamente ou deduzi-lo no contexto já se esgotaram. Além disso, mesmo que o uso proveja uma definição, ela pode ser insuficiente; a qualidade das definições na linguagem comum não é a mesma das definições formalizadas nos dicionários.

Cumpra, porém, assumir que, por vezes, essa busca pelo sentido pode não lograr êxito nem mesmo com o dicionário à mão. A obra lexicográfica tem sim suas muitas limitações e a maior delas, provavelmente, diz respeito à natureza inerentemente metalinguística das definições, o que implica dizer: a) A definição da palavra é dada por outras palavras e b) Nem todas as palavras são passíveis de uma definição propriamente dita.

Aqui, novamente, valemo-nos dos ensinamentos de Leibniz (1990) para refletir acerca da definição das palavras: a definição só acontece quando a ideia veiculada - e que está na mente da pessoa que fala - é claramente exposta e compreendida por um outro indivíduo por meio de outras palavras. Essa seria a finalidade da definição de uma palavra: dar a conhecer ao outro o sentido desejado por quem a utilizou; fazer veicular a ideia que a mente encerra na palavra posta em uso. E, uma vez cumprido este seu propósito, a definição poderia ser considerada uma boa definição. São as palavras do autor:

Ora, como o sentido das palavras são as próprias ideias de que se constituem os signos estabelecidos por aqueles que as empregam, a significação de uma palavra é conhecida, ou a palavra é definida, a partir do momento em que a ideia - da qual ela se tornou signo e à qual ela está ligada na mente daquele que fala - está, por assim dizer, representada e, de alguma forma, exposta aos olhos de uma outra pessoa por meio de outros termos que lhe determinam a significação. Eis aí o uso exclusivo, a finalidade única das definições e, conseqüentemente, a única regra segundo a qual se pode julgar se uma definição é boa ou ruim.⁹⁶ (LEIBNIZ, 1990, livro III, capítulo VI, tradução e destaques nossos).

Mas, ainda segundo o filósofo alemão, para se chegar a uma “boa definição” temos de partir do reconhecimento de que o sentido das palavras pode ser explicado ou restringido, mas nem sempre definido. Modernamente, sabemos que os recursos à descrição, à hiperonímia, à hiponímia, à antonímia e à paráfrase – presentes em textos escritos e conversacionais – integram as técnicas do discurso definicional.

Leibniz (1990) já antecipava que existe toda uma categoria de palavras não passíveis de definição. Muitas podem até certo ponto ser substituídas por

⁹⁶ “*Or, comme le sens des mots n'est autre chose que les idées mêmes dont ils sont établis les signes par celui qui les emploie, la signification d'un mot est connue, ou le mot est défini, dès que l'idée dont il est rendu signe, et à laquelle il est attaché dans l'esprit de celui qui parle, est, pour ainsi dire, représentée et comme exposée aux yeux d'une autre personne, par le moyen d'autres termes, et que par là la signification en est déterminée. C'est là le seul usage et l'unique fin des définitions, et par conséquent, l'unique règle par où l'on peut juger si une définition est bonne ou mauvaise.*”

outras da mesma língua e mesmo serem traduzidas para uma outra língua⁹⁷, mas não são definíveis na própria língua⁹⁸. A impossibilidade de definição também se justifica na medida em que muitas “ideias” a que Leibniz chamou de “simples” chegam até nós pelos órgãos dos sentidos, pelo efeito das impressões que os objetos provocam em nossa mente.

Leibniz desafia aquele que discordar desse raciocínio a encontrar palavras que possam lhe oferecer, por exemplo, a definição do gosto do abacaxi, a lhe fazer compreender o sabor dessa fruta. Em verdade, é possível pensar em dizer que um sabor se aproxima de outro sabor já conhecido do paladar e cuja ideia já esteja, portanto, na memória. Porém, por mais que nos aproximemos da descrição desse gosto por semelhança ou analogia, a ideia do gosto não é passível de ser veiculada por meio de uma definição. As palavras apenas excitam outras ideias através de nomes conhecidos, e isto é muito diferente do gosto da fruta.

O mesmo acontece com a luz, com as cores, com os sons e com outras ideias que Leibniz chamou de “simples”, visto que seu sentido parece não

⁹⁷ A equivalência entre unidades lexicais ($x = y$) é uma metodologia muito explorada nos dicionários bilíngues (x , na língua A = y , na língua B), e tem servido de modelo para dicionários monolíngues. Mas as atuais discussões acerca da sinonímia afastam a possibilidade de uma sinonímia interlexical absoluta nas línguas naturais.

⁹⁸ Leibniz (1990, Livro II, Cap. II) propunha uma divisão entre dois tipos de palavras: os nomes de ideias simples e os nomes de ideias complexas; e essa divisão corresponderia à propriedade dessas últimas, as ideias complexas, de serem mais facilmente definidas na própria língua e dificilmente traduzidas para outras línguas.

admitir instâncias intermediárias; sendo o seu sentido passível de compreensão apenas na medida em que se permite que a impressão do objeto alcance a mente humana diretamente.

Leibniz nos oferece como exercício o exemplo do abacaxi, mas também comenta a possibilidade de definição física da cor vermelha como sendo tão (in)adequada quanto a definição proposta por um cego “vermelho” é <<o som do trompete>>. Ou seja, as definições deixam de ser definições na medida mesma em que não cumprem o seu propósito; nenhuma delas parece promover o bom senso.

Contemporaneamente, vemos que essa proposta de definição de “vermelho” equivale às inúmeras definições presentes nos discursos gastronômicos e enológicos em que se oferece, por exemplo, como definição de um “bordô” <<vinho que apresenta o gosto de um javali molhado em fuga>>, no lugar de <<vinho tinto, oriundo da região de Bordéus, na França>> - como se a nova “definição” atribuída a esse vinho pudesse de alguma forma conferir uma motivação ao signo arbitrário e resgatar-lhe o sabor encorpado, marcante.

Como conclusão, se não logramos responder definitivamente à pergunta de Franckel (1992), ao menos acreditamos ter refletido sobre a polêmica do sentido das palavras e de sua atestação. Se a mancha tipográfica dos verbetes em um dicionário pode fazer parecer uma sucessão de pequenas ilhas, as unidades lexicais não o são. As entradas não estão isoladas como parecem, e

cabe ao dicionarista encontrar um discurso definicional que reflita essa complexa realidade da unidade lexical. O verbete deve garantir ao leitor um mínimo de informação que lhe permita, de um lado, o reconhecimento do sentido e, de outro, o reconhecimento do lugar que a unidade em análise ocupa no sistema linguístico.

Se o discurso é linear, com palavras justapostas umas às outras, o sentido advindo de uma sequência enunciativa não o é. As palavras combinam-se e ao mesmo tempo restringem-se em função de operações sintáticas, lógicas, semânticas e pragmáticas que se sobrepõem umas às outras, e cabe ao dicionarista tentar depreender e registrar os matizes de sentido que uma unidade lexical pode assumir no discurso especializado.

Além disso, a produção de sentido não é unilateral, e o sentido das palavras advém tanto de complexo movimento de significação como de interpretação, produzindo-se necessariamente na interação entre os falantes que filtram e ativam suas diferentes propriedades sintáticas, semânticas e referenciais, negociando-as, validando-as e compartilhando-as.

Diante de possibilidades infinitas de produção de sentido, sabemos que o bom senso busca operar a partir de regras estáveis e de coocorrências mais ou menos fixas, que nos permitem vivenciar conversações tranquilas, leituras instigantes e até produzir textos mais aceitáveis em língua estrangeira recorrendo a colocações preferenciais que prescindem de memórias prodigiosas

e nos afastam do fracasso da não-comunicação. Exemplo concreto dessa realidade das línguas naturais, podemos flagrar nos modernos dicionários de colocações como o *Oxford Collocations Dictionary*⁹⁹.

Se a lexicografia e a terminografia buscam, em última análise, uma metodologia do discurso definicional para dar conta da equivalência entre *definiendum* e *definiens*; e se o discurso definicional está naturalmente presente em situações reais de comunicação, cabe também àquele que se propõe a definir tecnicamente as palavras debruçar-se sobre as diferentes possibilidades existentes - frutos do gênio linguístico comum - para tentar oferecer alternativas viáveis à tradicional sinonímia interlexical.

Finalmente, diríamos que não há como resistir ao desafio que as palavras nos impõem de buscar-lhes o sentido. E ainda que a luta seja inelutável, vislumbramos nas modernas ferramentas computacionais, mais especificamente na análise do uso concreto da língua (da distribuição e da combinação das unidades lexicais) a possibilidade de afirmar que os dicionários se nos apresentam como caminhos cada vez mais seguros e sistemáticos na tentativa de acercarmo-nos dos sentidos das palavras.

5.2 Em busca da definição

⁹⁹ *Oxford Collocations Dictionary*. Oxford University Press 2008-UK. CD-ROM first published 2009.

Como vimos, o ato de definir é uma competência natural dos falantes. A definição acontece em respostas a perguntas do tipo “*O que é X?*” ou “*Qual o significado da palavra Y?*”. Vemos definições de “coisas” e “palavras” aparecerem nas conversações cotidianas com crianças pequenas, nos diálogos de sala de aula, em entrevistas jornalísticas e em artigos científicos, entre outras formas discursivas, ocupando lugar de destaque em comunicações nas quais prevalece a intenção didática e informativa.

Nesse momento de nossa pesquisa, interessam-nos particularmente as definições formalizadas do discurso lexicográfico. Analisaremos mais especificamente os verbetes referentes a quatro unidades lexicais “apicultura”, “abelha”, “mel” e “orgânico”, tomados como amostra de definições presentes em três diferentes dicionários.

Sobre a escolha das obras, aceitamos como ponto de partida a tipologia clássica de dicionários tal como nos apresenta Josette Rey-Debove (1971): um dicionário de língua ou dicionário lexicográfico (DL), um dicionário enciclopédico (DE) e um dicionário especializado, também chamado terminológico (DT).

Já para o exercício de análise das definições, recorreremos às reflexões teóricas do filólogo espanhol Ignacio Bosque (1982) acerca de uma tipologia da definição lexicográfica.

Ao analisar o conjunto das informações oferecidas nos diferentes verbetes, interessa-nos verificar o quê e o quanto se diz sobre a entrada: a) até que ponto os dicionários registram o senso comum e/ou trazem informações específicas; b) cotejar os verbetes para aferir em que medida os respectivos dicionários abrigam, distinguem ou privilegiam a informação sobre a língua e/ou sobre o mundo.

Em síntese, nosso objetivo é analisar o programa das diferentes microestruturas dos dicionários e verificar qual é o foco privilegiado do conhecimento em cada obra e como toda essa informação está organizada.

5.2.1 Obras de referência em análise

O primeiro dicionário escolhido para análise é um dicionário geral de tipo lexicográfico: *Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 7.0*. Trata-se de uma edição comemorativa, publicada em homenagem ao famoso dicionarista brasileiro Aurélio Buarque de Holanda que completaria 100 anos de idade em maio de 2010. Na embalagem dessa edição eletrônica da 5ª Edição do Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, a editora Positivo apresenta o dicionário como “*uma edição comemorativa, revista, aumentada e atualizada, com o intuito de abrigar as palavras, significados e expressões que refletem a nossa época*”.

A segunda obra em análise é um dicionário de tipo enciclopédico: *Enciclopédia e Dicionário Koogan-Houaiss Digital*. A Editora Delta apresenta essa obra publicada em DVD-ROM em 2009 - com mais de 80.000 verbetes, 7.900 fotos e ilustrações, 133 vídeos e 5 horas de gravação de áudio, entre outras ferramentas de consulta – trazendo na capa o seguinte argumento de venda: “a maior e a mais completa obra de multimídia em português. Uma enciclopédia para toda a família”.

A terceira obra é um dicionário especializado do domínio da apicultura: O *Dicionário de Apicultura - ABC do Apicultor - 2002*, de Pompílio Vieira de Souza. Trata-se, segundo seu autor, do primeiro e único dicionário do gênero publicado no Brasil. Logo no prefácio da obra lemos: “No preparo deste trabalho, tive o seguinte objetivo: ser útil. Acredito que o “ABC do Apicultor” vem preencher uma lacuna na literatura apícola brasileira que por esquecimento ou falta de tempo, os apicultores experientes não o fizeram”.

Os três dicionários em análise foram respectivamente identificados neste trabalho de análise com as seguintes siglas:

- DLAE - *Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 7.0 – 2010*.
- DEKH - *Enciclopédia e Dicionário Koogan-Houaiss Digital – 2009*.
- DTPS - *Dicionário de Apicultura - ABC do Apicultor – 2002*.

Quanto à ordenação dos conteúdos, as três obras selecionadas correspondem a dicionários semasiológicos, cujas entradas estão organizadas pela ordem alfabética, muito embora as duas primeiras sejam obras digitais e possibilitem ao consulente outras formas de acesso às entradas.

5.2.2 Tipologia de definições

O conceito de “*definição*” pode ser claro na lógica-matemática, mas não é tão evidente na linguagem comum, e é especialmente ambíguo na tradição lexicográfica. Cumpre, então, nuançarmos alguns termos da lexicografia, porquanto a insegurança na expressão metalinguística pode vir a falsear tanto a abordagem dos fatos da língua, bem como a compreensão que temos da própria estrutura de um dicionário.

Considerem-se inicialmente as partes constitutivas de uma definição lógica e da estrutura de um verbete de dicionário:

Quadro 8 - A definição lógica e o fundamento do verbete lexicográfico

definição (1)	
<i>definiendum</i>	<i>Definiens</i>
<< expressão “definida” ou “a definir” >>	<< “expressão que define” ou “definidor” >>
palavra-entrada.	Definição (2).

As **palavras-entrada**, ou simplesmente **entradas**, são partes elementares da macroestrutura de um dicionário. Cada uma delas corresponde a um sujeito

mencionado, a ser definido (*definiendum*). Sobre esse sujeito que serve de entrada para o verbete incidirá uma predicação, ou seja, imediatamente após a entrada temos a microestrutura que corresponde ao conjunto organizado das informações que predicam a entrada (*definiens*), definindo-a.

Considerem-se os seguintes enunciados:

- I. *A abelha é um inseto que pica e faz mel.*
- II. *A abelha é um inseto himenóptero.*
- III. *Abelha é um substantivo feminino.*

O que flagramos no discurso é a unidade lexical, ou seja, o signo “abelha” tomado no seu todo: significante + significado. Nos três exemplos, a unidade lexical “abelha” funciona como sujeito de um predicado definicional. Mas podemos emprestar dos lógicos os termos **uso** e **menção** para caracterizar melhor os diferentes valores da unidade lexical “abelha” e compreendermos posteriormente alguns aspectos da estrutura de um verbete.

Nos enunciados I e II, o signo remete diretamente para o mundo real, trata-se de um instrumento para veicular conhecimento de mundo; dizemos que o signo é transparente e que o locutor faz **uso** do signo. Mas se em I, temos uma definição produzida pelo senso comum da língua - sabemos que nem toda abelha pica e que nem toda abelha produz mel -, em II, podemos reconhecer no discurso didático uma definição mais específica e formalizada segundo a fórmula aristotélica: “*genus* (gênero próximo) + *diferentia* (diferença específica)”.

Quadro 9 – A definição aristotélica

	<i>definiendum</i>	<i>definiens</i>	
descrição metalexográfica	entrada	gênero próximo	+ diferença específica
descrição lexicográfica	abelha	Inseto	himenóptero.
descrição linguística	(unidade lexical)	(hiperônimo)	(restrição semântica)
discurso especializado	<i>A abelha é</i>	<i>um inseto</i>	<i>himenóptero.</i>

Sobre a diferença específica, aprendemos com Bosque (1982, p. 107) que se trata da “*informação necessária para diferenciar cada uma das unidades que abarca o hiperônimo de seus correspondentes co-hipônimos*”. No caso específico, a definição de “abelha” <<inseto himenóptero>> primeiro inclui o ser na classe mais abrangente dos insetos, para depois restringir a extensão semântica, distinguindo-o dos demais insetos (“borboletas” <<insetos lepidópteros>>, “besouros” <<insetos coleópteros>>) por uma diferença específica “himenóptero”.

Já em III, o signo é opaco, o locutor faz **menção** à palavra, ele apenas menciona a unidade da língua para tecer comentários sobre o conhecimento que se tem do próprio sistema linguístico. O sujeito não é um ser do mundo real, mas a própria palavra.

Ainda que o ato de definir as palavras seja inerente ao processo de aquisição de uma língua natural, essa distinção entre “uso” e “menção” mostramos com clareza que usar espontaneamente as unidades da língua é uma atividade evidentemente mais simples do que mencioná-las para descrevê-las e defini-las.

Desde o reconhecimento de unidades lexicais à prescrição de uso dessas mesmas unidades, podemos estabelecer esquematicamente um *continuum* em que se evidenciam habilidades linguísticas e metalinguísticas diversas, umas mais passivas, outras mais ativas, estendendo-se de um ponto que vai do uso mais espontâneo e natural da língua oral para níveis cada vez mais conscientes e sofisticados de linguagem. Vejamos:

Quadro 10 - Habilidades linguísticas e metalinguísticas

•→ _____ •						
+ mais espontâneo				+ mais consciente		
+ mais natural				+ mais elaborado		
habilidades linguísticas				atividades metalinguísticas		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
ouvir→	falar→	ler→	escrever→	descrever→	definir	prescrever
língua oral		língua escrita		língua oral ou escrita		

Alain Rey (1990, p. 52) lembra-nos que a qualidade das definições na língua comum é mais baixa que a das definições formalizadas. Mas ainda que

toda uma metalinguagem e uma metodologia tenham sido desenvolvidas no âmbito das Ciências do Léxico, sabemos que a teoria das definições lexicográficas não é única nem consensual.

A questão da definição vem sendo discutida por estudiosos da linguagem desde Platão e Aristóteles. Modernamente, a teoria da definição e o registro formal de definições em verbetes constituem aspectos centrais da lexicografia.

A partir de estudos linguísticos e semióticos de dicionários franceses, Rey-Debove (1971, p. 192), por exemplo, estabelece a seguinte tipologia definicional: definição accidental, definição da coisa pelas partes, definição da coisa transformada, definição enciclopédica, definição múltipla, definição por exemplo, definição por inclusão, definição por oposição, definição relacional, definição substancial, definições vagas. Ao longo do tempo, porém, muitas outras tipologias e técnicas de definição foram concebidas, discutidas e rediscutidas (v. ZGUSTA, 1971; HAENSCH, 1982; Mc CARTHY, 1984; REY, 1990; LANDAU, 1991; DAPENA, 2002, entre outras).

A propósito das diferentes propostas, Ignácio Bosque (1982) nos ensina que o aspecto mais importante das tipologias definicionais são os critérios utilizados para fundamentar as classificações.

Segundo o autor, o primeiro critério a ser considerado é a natureza da metalinguagem usada na definição. O uso de uma metalinguagem parafrástica ou metalinguagem de conteúdo caracterizaria as verdadeiras definições; já as

definições estabelecidas por uma metalinguagem do signo, tais como explicações, informações, exemplos de uso não seriam propriamente definições. A partir desse critério, Bosque distingue as chamadas definições próprias das definições impróprias. Considere-se o quadro sinóptico (Quadro 11) que construímos a partir das reflexões teóricas de Bosque (1982, p. 105-111).

Quadro 11 - Tipologia definicional a partir da natureza da metalinguagem

	DEFINIÇÕES PRÓPRIAS (metalinguagem de conteúdo)	DEFINIÇÕES IMPRÓPRIAS (metalinguagem do signo)
DEFINIÇÕES FUNDAMENTAIS	1. Definição hiperonímica , também chamada “definição por gênero próximo e diferença específica”, “definição aristotélica” ou “definição inclusiva”. A “definição metonímica” é considerada um tipo especial.	7. Explicações sobre condições de uso do signo.
	2. Definição sinonímica ($x = y$)	8. Fórmulas introdutórias: “Diz-se de”, “Relativo ou pertencente a”.
	3. Definição antonímica A. por meio de um componente negativo: carência, ausência ou defeito. B. por oposição binária: pares de contrários.	9. Exemplificação de uso do signo , também chamada “definição implicativa” ou “definição contextual”.
DEFINIÇÕES COMPLEMENTARES	4. Definição serial • ciclos • cadeias • redes	
	5. Definição mesonímica	
	6. Definição ostensiva • definições icônicas (fotos, ilustrações) • definições analógicas	

Sobre as definições próprias fundamentais, Bosque tece algumas considerações importantes que sintetizamos e comentamos em seguida:

➤ Um dicionário perfeito estaria necessariamente ancorado em definições hiperonímicas e apresentaria um índice mínimo (mas desejável) de circularidade ($A=B$ e $B=A$). O problema da circularidade existe, mas pode ser relativizado se pensarmos que os consulentes de um dicionário terminológico são usuários com uma competência linguística fundamental.

➤ As definições aristotélicas são as mais frequentes, mas cumpre lembrarmos que nem todas as unidades da língua possuem um hiperônimo. No caso dos verbos, por exemplo, pode-se buscar um verbo de significado mais geral e acrescentar-lhe complementos que funcionariam, na definição, como diferença específica.

➤ As definições sinonímicas também são muito frequentes. Contudo, são menos rigorosas já que a sinonímia perfeita não existe, e respondem pelo grau de circularidade do dicionário.

O segundo critério apontado por Bosque (1982, p. 111) na fundamentação de uma tipologia definicional diz respeito à natureza do definido e à informação oferecida na definição. Em outras palavras, entendemos que a natureza do *definiendum* (se uma palavra, se uma coisa) em parte determina a formalização do *definiens*. Considere-se este outro quadro:

Quadro 12 - Tipologia definicional a partir da natureza do definido e da informação oferecida na definição

<i>DEFINIENDUM</i>	
PALAVRAS	COISAS
<p>1. Definições lexicográficas, também chamadas “definições nominais” ou “definições léxico-semânticas”.</p>	<p>2. Definições enciclopédicas, também chamadas “definições reais” ou “definições hiperespecíficas”.</p>
<p>3. Definições explicativas. O termo cunhado por A. Rey corresponde às “definições caracterizadoras”, de Ch. Fillmore (1978). Delimitam e afinam os conceitos de palavras muito frequentes. Percurso semasiológico.</p>	<p>4. Definições construtivas. O termo cunhado por A. Rey corresponde às “definições estipuladas”, de Ch. Fillmore (1978). Criam o termo, geralmente técnico, a partir de um significado complexo. Percurso onomasiológico.</p>

O segundo quadro sinóptico (Quadro 12) opõe palavras e coisas, e a partir do reconhecimento da natureza do definido (*definiendum*) devemos buscar a melhor definição (*definiens*) possível. No que concerne às definições lexicográficas, Bosque sugere refletirmos sobre a função do dicionário de língua de registrar a bagagem léxica e o caráter estereotipado que muitos conceitos possuem na consciência do falante.

Quanto às definições enciclopédicas, o autor lembra que a complexidade não é uma vantagem e que a hiperespecificidade da informação não é desejável em um dicionário de língua, mas que é função de uma enciclopédia substituir protótipos ou estereótipos por descrições com elevado índice de especificidade.

Nesse caso, evidenciar-se-ia o caráter complementar da definição enciclopédica em um dicionário de língua (Cf. Quadro 12).

Ignacio Bosque (1982, p. 112) afirma ainda que a distinção entre definições lexicográficas e enciclopédicas é bastante complexa e, em alguns casos, o autor acredita ser mesmo impossível distingui-las, e enfrenta um dos problemas centrais da terminologia com a seguinte ponderação:

[...] quando determinada ciência estuda o objeto referido pela palavra a ser definida, em geral é essa ciência a que estabelece o grau de relevância, maior ou menor, dos componentes da definição. O lexicógrafo pouco pode afirmar sobre essas palavras sem recorrer abertamente aos domínios daquela ciência.¹⁰⁰ (BOSQUE, 1982, p. 113, tradução e grifos nossos).

Para acender a discussão sobre a questão, Bosque arrola, de um lado, os argumentos do filósofo Haiman (1980) que sustentam “*uma equação total entre a semântica e o conhecimento de mundo*” e, de outro lado, procurando rebater e relativizar a argumentação de Haiman (1980), recorre a argumentos de W. Frawley (1981) em favor da tradicional oposição que sustenta a diferença entre dicionários de língua e enciclopédias.

¹⁰⁰ “[...] *quando existe una determinada ciencia que estudia el objeto aludido por la palabra que se define, suele ser ella la que impone la mayor o menor pertinencia de los componentes de la definición. El lexicógrafo poco puede decir sobre esas palabras sin caer abiertamente en los dominios de aquella ciencia.*” (BOSQUE, I., 1982, p. 113)

O assunto certamente comportará muitos debates ainda. Vejamos a síntese de Bosque (1982):

Embora muitas vezes já tenham criticado a longa tradição que confunde o signo com o objeto, a lexicografia é provavelmente o campo de estudos em que maior esforço se faz para mantê-la.
¹⁰¹ (BOSQUE, 1982, p. 112, tradução nossa.)

Claro está que assim como algumas unidades da língua, notadamente os nomes, parecem admitir definições léxico-semânticas e enciclopédicas coincidentes na medida em que a “descrição da coisa” confunde-se com a “definição do nome”; outras há que não se deixam definir pelo conhecimento extralinguístico, e outras ainda em que a distinção entre as definições se consegue sem muito esforço.

Bosque comenta que os dicionários de língua podem inclusive trazer duas definições distintas e possíveis para uma mesma entrada, e cita como exemplo as definições de tipo ostensivo e enciclopédico para a entrada “azul”; hipótese que confirmamos no DLAE/2010. Vejamos o Quadro 13 – Definições de “azul”.

¹⁰¹ *“Aunque han sido muchas las voces que han criticado la larga tradición que confunde el signo con el objeto, la lexicografía es, probablemente, el campo en el que más trabajo cuesta, mantenerla.”* (BOSQUE, I. 1982, p. 112)

Quadro 13 - Definições de “azul”

entrada	fonte	definição lexicográfica ostensiva	definição enciclopédica
“azul”	BOSQUE (1982, p.116)	<<Da cor do céu sem nuvens.>>	<<A quinta cor do espectro solar.>>
	DLAE (2010)	<<Da cor do céu sem nuvens com o Sol alto; da cor do mar profundo em dia claro; da cor da safira.>>	<<No espectro visível (q. v.), cor da radiação eletromagnética de comprimento de onda compreendido, aproximadamente, entre 480 e 510 nanômetros.>>

Segundo Bosque, a definição ostensiva está classificada entre as definições complementares. No entanto, trata-se antes de uma substituição onde se coloca um ou mais referentes no lugar do *definiens: definiendum* “azul” = *definiens* <<da cor do céu...>>, <<da cor do mar...>>, <<da cor da safira>>. Além disso, a definição ostensiva pode aparecer representada por fotografias ou ilustrações, configurando uma definição icônica em dicionários de tipo enciclopédico ou ilustrado.

Bosque finaliza seu artigo comentando que os critérios apresentados por ele não são os únicos possíveis para o estabelecimento de uma tipologia definicional. Além disso, as definições não são as únicas informações possíveis acerca da entrada. Na microestrutura podem aparecer restrições contextuais de natureza sintática (colocações) e de natureza semântica (solidariedade léxica), além de marcas pragmáticas indicadoras da restrição de uso de uma entrada.

Os paradigmas atuais da microestrutura buscam atender tanto consulentes passivos como consulentes ativos, isso significa que os verbetes reúnem informações úteis não apenas à decodificação de textos (reconhecimento dos significados de suas unidades), mas também instruções necessárias à codificação, ou seja, ao uso das unidades léxicas.

Sabemos que a macro e a microestrutura de um dicionário podem variar segundo os objetivos do autor e a necessidade dos consulentes. Mas, a título de exemplo, considere-se o esquema possível de um verbete lexicográfico apenas para compreendermos finalmente a ambiguidade que o conceito de “definição” encerra:

Quadro 14 - A ambiguidade do conceito de “definição”

Definição ¹ (sentido lógico)						
<i>definiendum</i>	<i>Definiens</i>					
entrada.	Definição ² (sentido lato)					
	Etimologia.	Categoria.	Gênero.	Marcas.	Definição ³ (sentido estrito)	Exemplos de uso.

Sejam, pois, as três interpretações possíveis de “definição”:

- “definição¹” << a equivalência entre *definiendum* e *definiens*>>
- “definição²” << *definiens*; o enunciado lexicográfico; tudo o que se diz da entrada>>
- “definição³” << a definição propriamente dita>>

5.2.3 Análise de definições

Nosso objetivo neste exercício metalexigráfico é descrever a microestrutura concreta de alguns verbetes tomados como amostra com o objetivo de depreender um padrão definitório para cada tipo de obra de referência.

As definições foram retiradas dos três dicionários selecionados (DLAE/2010, DEKH/2009 e DTPS/2002) e encontram-se em quatro quadros organizados a partir das entradas: “apicultura”, “abelha”, “mel”, “orgânico”.

Quadro 15 – Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “apicultura”

Dicionários	Definições de apicultura
DLAE	apicultura. [De <i>ap(i)-</i> + <i>-cultura</i> .] Substantivo feminino. 1. Arte de criar abelhas para obtenção de mel, cera, própolis, etc.
DEKH	APICULTURA. s.f. Arte de criar abelhas.
DTPS	APICULTURA. Criação ou arte de criar abelhas. Há diversas interpretações. Uns dizem que é a ciência que trata da vida das abelhas, estuda suas atividades, analisa seu comportamento, procurando aperfeiçoar sua natureza e dirigir seus instintos para um trabalho racionalizado, mais seguro, mais perfeito e lucrativo. É uma mútua colaboração entre o apicultor e as abelhas, estas com sua atividade instintiva organizada. Aquele com sua inteligência voltada para o aprimoramento da espécie e a racionalização do trabalho. Outros dizem que é a arte de criar abelhas visando a polinização das flores e a produção de seus produtos, etc., especialmente o mel. Mas todos concordam que é a única atividade interessante e pode ser exercida como um “hobby” ou explorada em escala comercial, tornando-se lucrativa. É o ramo da Agricultura que trata da criação racional explorando economicamente seus produtos. [V. APICULTURA MIGRATÓRIA e APICULTURA RACIONAL.]

Neste primeiro quadro, temos três diferentes definições da unidade lexical “apicultura”. Em comum, os três dicionários trazem a noção <<arte de criar abelhas>> que corresponde plenamente ao senso comum.

A microestrutura do DLAE traz algumas informações sobre a expressão do signo (morfologia, categoria gramatical e gênero) antes da definição propriamente dita. Essas informações sobre o significante, somadas à definição complementar “para obtenção de mel, cera, própolis etc.” permitem-nos depreender a noção de apicultura como <<uma atividade econômica que se desenvolve a partir da exploração dos produtos das abelhas do gênero *Apis*>>.

Surpreende-nos a definição do DEKH. Breve ao extremo, ela não cumpre a função de ir além da noção provavelmente já conhecida pelo consultante. Sua microestrutura não traz as informações hiperespecíficas e complexas próprias de um verbete enciclopédico, nem mesmo remete a outros verbetes da obra. Não entra na definição, por exemplo, o conhecimento de que hoje se cultivam no Brasil espécies nativas de abelhas sem ferrão pertencentes à subfamília Meliponinae, como a jataí, a mandaçaia e a uruçú. Esperávamos encontrar uma referência ou pelo menos uma remissão à entrada MELIPONICULTURA - que não consta da obra. O DEKH apenas registra MELIPONA.

O verbete APICULTURA apresentado pelo DTSP também nos surpreende. Dessa vez pela falta de concisão e precisão. O autor não se vale das técnicas claras de descrição ou definição lexicográfica. A definição revelou-

se um discurso comum atravessado por outras vozes. “*Uns dizem que é [...] Outros dizem que é [...] Mas todos concordam que [...]*”. Para definir “apicultura” o autor trouxe como possíveis hiperônimos “arte”, “ciência”, “atividade comercial”, “*hobby*”, “ramo da Agricultura”. Embora tenha anunciado a polissemia logo no início do verbete (“*há diversas interpretações*”), o autor não tratou formalmente a questão. O termo superordenado “apicultura” é tratado como uma unidade lexical da língua comum. Por outro lado, sua definição remete o leitor para outros dois termos relacionados, bastante específicos da área: APICULTURA MIGRATÓRIA e APICULTURA RACIONAL. A remissão a essas unidades lexicais compostas, que integram a macroestrutura do DTSP como entradas independentes, não apenas enriquece a obra como favorece a compreensão semântica do termo pelo consulente interessado nesse domínio do conhecimento.

Quadro 16 – Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “abelha”

Dicionários	Definições de abelha
DLAE	abelha (ê) [Do lat. <i>apicula</i> , por via pop.] Substantivo feminino. 1. Zool. Designação comum às numerosas espécies de insetos himenópteros, apoídeos, que se alimentam de pólen e néctar que coletam das flores. Apresentam dois pares de asas membranosas, olhos simples e compostos, pelos na cabeça e no tórax. O aparelho bucal é composto por duas mandíbulas e pela língua, coberta de pelos, que é usada na coleta do alimento. Há abelhas sociais, parasitas ou solitárias. As sociais como, p. ex., a abelha-europeia, são as únicas que produzem mel em abundância; as solitárias, que constituem a maioria, só produzem o mel necessário para formar a bola de pólen que servirá de alimento às larvas.
DEKH	ABELHA s.f. Inseto himenóptero que vive numa colmeia. // Casinha de abelha, que tem a forma dos alvéolos: ponto (de tricô) casinha de abelha. - Vive em quase todas as partes do mundo, exceto perto dos pólos Norte e Sul. Existem dez mil espécies (tipos) de abelhas, mas apenas as abelhas-de-mel produzem o mel e a cera que o homem utiliza. As abelhas são os únicos insetos que produzem um alimento consumido pelo homem. Utiliza-se a cera dos ninhos

	<p>das abelhas para fabricar produtos como velas e batons. Utiliza-se seu mel para fazer doces ou para passar no pão. Quando as abelhas voam de flor em flor, elas ajudam tanto o homem como as plantas que elas visitam. Muitas frutas e verduras acabariam se as abelhas não ajudassem a fertilizar as flores. As abelhas recolhem o néctar e o pólen das flores. Elas produzem o mel com o néctar e usam o mel e o pólen como alimento. Algumas pessoas têm medo das abelhas porque elas picam, mas as abelhas só picam quando são afugentadas ou feridas. Como a maioria dos outros insetos, as abelhas têm três pares de patas e quatro asas. A abelha possui uma bolsa no aparelho digestivo, chamada papo, na qual ela carrega o néctar para o ninho. [Traz uma foto de abelha, um <i>slideshow</i> sobre insetos em geral, e muitas outras informações, organizadas nas seguintes subentradadas: A COLÔNIA DA ABELHA-DE-MEL; O NINHO; A RAINHA; AS OPERÁRIAS; OS ZANGÕES; OS INIMIGOS; A VIDA DA ABELHA-DE-MEL; DO OVO À LARVA; O CRESCIMENTO DA RAINHA; O VÔO NUPCIAL; A ENXAMEAÇÃO; A PRODUÇÃO DO MEL; A PRODUÇÃO DA CERA; A COLA DA ABELHA, OU PRÓPOLIS; O CORPO DA ABELHA-DE-MEL; OLHOS; AS ANTENAS; BOCA; ASAS; PATAS; FERRÃO; TIPOS DE ABELHAS; APICULTURA; CLASSIFICAÇÃO CIENTÍFICA; FATOS INTERESSANTES SOBRE AS ABELHAS.]</p>
DTPS	<p>ABELHA. Designação comum dos insetos sociais da ordem Himenóptero (que tem quatro asas membranosas e nuas, ou dois pares de asas) da superfamília Apidae. Pertence à classe dos insetos hexápodes (que têm 6 patas). Inclui várias espécies, sociais e subsociais. No interior do país é também chamada abelha doméstica ou abelha-do-reino, por ter sido inicialmente importada de Portugal. O nome abelhas vem associado à idéia de mel. É tão forte esta segunda associação de idéias que Linnaeus, o pai da nomenclatura zoológica, a chama de <i>Apis mellifera</i>. Nome também de uma constelação meridional.</p> <p>Entretanto, a maioria sabe apenas três coisas acerca das abelhas: picam, dão mel e fazem cera. O que concerne à sua vida íntima, bem como o que diz respeito à sua atividade exterior, são simplesmente indecifráveis. Segredo da abelha.</p> <p>Se é certo saber algo ainda para averiguar e interpretar, na sociedade apícola, é verdadeiro já saber bastante a seu respeito. Numa colméia (enxame, família ou colônia) existem três castas de abelhas: rainha, operária e zangão.</p> <p>Há uma variedade de tipos de abelhas sociais: os mamangás, do gênero <i>Bombus</i>; Abelhas mellifonas [sic], desprovidas de ferrão; Abelhas trigonas; <i>Apis mellifera</i> – com ferrão. Para os apicultores, o tipo de grande importância é a abelha do gênero <i>Apis</i> e espécie mellífera distribuídas nas diversas raças a seguir: áurea ou italiana (Ligústica); Nigra ou alemã, africana, cárnica, caucásica e mestiça. [...]</p> <p>Segundo o apicultor e estudioso Roberto I. Lespagnol a distribuição do trabalho, entre as abelhas operárias numa colméia, é a seguinte, de acordo com a idade: [Há um quadro de tarefas correspondentes aos dias de vida das abelhas, seguido da observação: A abelha leva 320 horas de trabalho para produzir 1 kg de mel.]</p> <p>As abelhas surgiram há mais ou menos 100 milhões de anos. Sua domesticação é tão antiga quanto a existência do homem. As abelhas não se contentam em dar-nos a doçura do mel, os préstimos da cera virgem à indústria, a polinização às flores. Esses amáveis insetos ainda fazem mais: trabalham pelo bem da humanidade sofredora, fornecendo a matéria da geléia real.</p>

Na definição lata, observa-se o recurso a formulações metalinguísticas introdutórias <<Designação comum às numerosas espécies de...>> presente no

DLAE, e <<Designação comum dos... >>, no DTPS, evidenciando o foco inicial das definições lexicográficas na palavra. Somente o DEKH vale-se da definição clássica de natureza hiperonímica para apresentar “abelha” como <<inseto himenóptero>>.

Um ponto em comum às três obras são as definições enciclopédicas. De acordo com a natureza do *definiendum*, o foco da definição desloca-se do nome para o ser nomeado, e as descrições trazem conhecimento sobre a morfologia da abelha (3 pares de patas, 2 pares de asas membranosas,...), sobre sua alimentação (pólen e néctar), seu *habitat* natural, seus produtos, entre outras informações específicas do mundo extralinguístico.

A ciência responde pela disseminação cada vez maior do conhecimento humano, e os dicionários de língua, como o DLAE, podem constituir veículos de informação especializada, ao incluir unidades terminológicas em sua macroestrutura e definições hiperespecializadas em sua microestrutura.

Nota-se no verbete do DLAE - depois das informações sobre a expressão do signo (etimologia, categoria, gênero) e antes mesmo da definição - a marca Zool. (abreviação de Zoologia) para indicar que todas as informações pertencem a esse domínio específico do conhecimento. Cumpre explicitar que o conjunto das definições reunidas sob uma mesma marca diatécnica forma um subdicionário especializado no interior de um dicionário geral de língua. Já o

DEKH e o DTPS podem prescindir da marca porquanto são obras de referência de caráter enciclopédico e terminológico, respectivamente.

Os conceitos relacionais devem idealmente constar de definições especializadas e o DEKH cumpre este preceito trazendo outras definições enciclopédicas relacionadas como subentradas de ABELHA. Outro ponto de interesse neste verbete são as definições ostensivas. O DEKH vale-se de recursos iconográficos tais como uma foto de abelha e um *slideshow* com áudio sobre os insetos em geral para elucidar definitivamente a entrada.

Quanto ao tratamento dado pelo DTPS ao verbete ABELHA, vale explicitar que o verbete está entre os mais extensos da obra de Pompílio Vieira de Souza. O autor colige uma sucessão de definições para predicar a entrada ABELHA. Vejamos algumas delas:

- ✓ **definição aristotélica:** <<inseto social da ordem himenóptera>>
- ✓ **definição inclusiva:** <<pertence à classe dos insetos hexápodes>>
- ✓ **definição sinonímica:** <<também chamada abelha doméstica ou abelha-do-reino>>
- ✓ **definição enciclopédica:** <<Linnaeus, o pai da nomenclatura zoológica, a chama de *Apis mellifera*>>
- ✓ **definição serial:** <<são quatro as fases de vida de uma abelha: ovo, larva, pupa e adulto>>

Além das definições consideradas próprias (cf. Quadro 12), o autor recorre a **definições complementares** de tipo enciclopédico <<A abelha leva 320 horas de trabalho para produzir 1 kg de mel>> ou <<As abelhas surgiram há mais ou menos 100 milhões de anos>>.

Cumprir notar ainda que outras vezes menos precisas e objetivas atravessam flagrantemente o verbete ABELHA do DTPS: estão ali as **definições produzidas pelo senso comum** <<*a maioria sabe apenas três coisas acerca das abelhas: picam, dão mel e fazem cera*>>, bem como **citações** em apoio daquilo que se afirma: “*Segundo o apicultor e estudioso Roberto I. Lespagnol, [...]*” além da própria **voz autoral e subjetiva** <<*As abelhas não se contentam em dar-nos a doçura do mel, os préstimos da cera virgem à indústria, a polinização às flores. Esses amáveis insetos ainda fazem mais: trabalham pelo bem da humanidade sofredora [...]*>>.

Quadro 17 – Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “mel”

Dicionários	Definições de mel
DLAE	mel ¹ [Do lat. <i>melle</i> .] Substantivo masculino. 1. Substância doce, nutritiva, viscosa, marrom-amarelada, elaborada por várias espécies de abelhas, a partir do néctar das flores. 2. Suco espesso e doce que se extrai de certas plantas. 3. Fig. Doçura, suavidade: <i>o mel de suas palavras</i> . 4. Bras. Melado ¹ (4). [Pl.: <i>meles</i> e <i>méis</i> .] Mel de dedo. Mel pouco doce. Mel de pau. Bras. O mel das abelhas meliponíneas urucu, jataí e outras, que nidificam em ocos de árvores. [Cf. <i>mel-de-pau</i> .] Mel de toicinho. Bras. BA Mel feito com rapadura e toicinho, que os garimpeiros, depois de lhe adicionarem farinha de mandioca, comem como sobremesa. Mel de urucu. Bras. Mel fabricado pela abelha meliponínea urucu. Mel silvestre. O que as abelhas fabricam pelo mato em colmeias naturais. Mel virgem. O primeiro que se extrai dos favos. Ficar sem mel nem cabaça. Bras. Fig. Ter prejuízo duplo, não conseguir nenhuma de duas coisas esperadas; nem mel nem cabaça; perder o mel e a cabaça. Nem mel nem cabaça. V. <i>ficar sem mel nem cabaça</i> : “Chutei a Higiene por causa da Santa Casa e depois fui chutado dessa. <u>Nem mel nem cabaça.</u> ” (Pedro Nava, <i>Beira-Mar</i> , p. 383.) Perder o mel e

	a cabaça. Bras. V. <i>ficar sem mel nem cabaça.</i>
DEKH	<p>MEL s.m. Líquido doce e espesso fabricado pelas abelhas com o néctar das flores. / <i>Fig.</i> Doçura, suavidade: <i>sorriso de mel.</i> - O néctar é um líquido fino e aquoso que as abelhas sugam das flores e levam para as colmeias. Cada abelha operária possui em seu corpo uma bolsa, chamada <i>papo</i>, em que armazena o néctar que vai colhendo. Nessa bolsa, o açúcar e o néctar se decompõem, por um processo chamado <i>inversão</i>, em dois açúcares simples: a levulose e a dextrose. Depois que depositam o néctar na colmeia, as abelhas trabalham para evaporar a maior parte da sua água, tornando o líquido mais espesso e transformando-o em mel. A criação de abelhas para produção e comercialização do mel chama-se <i>apicultura</i>. A cor do mel de abelhas depende das espécies de flores de onde é retirado o néctar, e pode variar do branco ao âmbar escuro. Também o sabor é variado. Geralmente, os méis de cor clara têm sabor mais suave. O mel pode ser vendido nos próprios <i>favos</i> (conjunto de compartimentos hexagonais, chamados <i>alvéolos</i>, que as abelhas constroem com a cera que também produzem), ou em vidros e garrafas, depois de retirado dos favos. Quando não é utilizado por muito tempo, o mel pode formar partículas duras chamadas <i>cristais</i>. Há quem prefira consumi-lo nessa forma cristalizada.</p> <p>No Brasil, existem muitas plantas <i>nectaríferas</i> (que têm néctar) procuradas pelas abelhas. Algumas são especificamente cultivadas pelos apicultores. As principais são: angico-cascudo-do-cerrado, cafeeiro, cambará, cambará-de-carne, cambará-de-légua, cambará-guaçu ou assa-peixe, capixingui, espinho-de-cerca, eucalipto, flor-das-almas ou maria-mole, fruta-de-pomba ou fruta-de-galinha, diversos tipos de ingá, jangada, laranjeira, lixa, sangue-de-drago ou urucurana, solidônea, tipuana, vassourinha e tarumã.</p> <p>O mel é um excelente alimento energético, porque contém açúcares simples que podem ser rapidamente aproveitados pelo organismo. Além disso, contém minerais, vitaminas, fermentos e oligoelementos de que o corpo necessita. O mel difere quimicamente do açúcar da cana-de-açúcar, que também é fonte de energia. É a única forma de açúcar usado como alimento que não precisa ser refinada. Muitos remédios contra a tosse e vários laxativos contêm mel de abelhas. O mel pode ser usado para combater a indigestão, insônia e resfriado, além de ser importante na recuperação de convalescentes. Tem poder cicatrizante e é possível usá-lo em feridas.</p> <p>Desde os tempos mais antigos, o mel tem sido um adoçante muito procurado pelo homem. Um desenho paleolítico encontrado numa caverna próxima a Barcelona, na Espanha, mostra dois homens retirando mel de uma colmeia a uma altura de aproximadamente 20 m, auxiliados por uma escada de corda. Esse detalhe faz supor que, àquela época, já existiam "profissionais" da colheita de mel. No séc. V a.C., o político grego Péricles escreveu que existiam vinte mil colmeias na Ática. Uma jarra de mel sobre a mesa já foi considerada sinal de grande fartura. Segundo a Bíblia, os judeus receberam a promessa de uma "terra em que corriam leite e mel". Acredita-se que os antigos egípcios usavam mel nos embalsamamentos.</p> <p>A substituição do mel pelo <i>açúcar branco</i> (açúcar refinado e modificado por uma série de processos químicos) pode ter sido uma das causas do maior desenvolvimento de cáries dentárias e, além disso, o açúcar é pobre em vitaminas e sais minerais.</p>
DTPS	MEL. Produto alimentício produzido pelas abelhas, a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes das partes vivas das plantas. Substância viscosa, doce, produzida unicamente pelas abelhas, digerida na vesícula melífera e por elas depositada nos alvéolos dos favos. De acordo com a idade e a umidade do favo, ele pode ser verde ou maduro.

	<p>O mel se apresenta em forma líquida, pastosa ou granulada (cristalizada). Após um período de maior ou menor duração e quando a temperatura ambiente baixa, ele cristaliza. Todavia, quer sob uma forma, quer sob outra, ele é sempre bom, desde que seja puro. A cristalização, no entanto, é uma garantia de pureza para o consumidor que tem ao adquiri-lo líquido.</p> <p>Composto, principalmente de destrose e levulose, contém aproximadamente 17% de umidade e, em porcentagens variáveis de sacarina, sais minerais, vitaminas, proteínas, enzimas, etc. O mel é o néctar concentrado e acrescido de enzimas.</p> <p>De acordo com as definições, o mel é um fluído doce e viscoso recolhido dos nectários das flores e transformado em alimento por várias espécies de insetos, especialmente pelas abelhas mellíferas.</p>
--	---

Um dos problemas teóricos da ordenação das entradas diz respeito à distinção entre homonímia e polissemia. A macroestrutura do DLAE apresenta a unidade lexical “mel¹” como forma homônima de “mel²”. Os números alçados à direita indicam duas entradas separadas no dicionário: a primeira - a que de fato nos interessa - pertence ao domínio da Apicultura e refere especificamente o <<produto das abelhas>>; a segunda entrada - que não transcrevemos aqui - traz a marca Fis. “mel²”, um termo do domínio da Física que refere <<unidade de medida da altura de um som>>.

O verbete MEL¹, por sua vez, recebeu na microestrutura do DLAE tratamento polissêmico. Sabemos que a polissemia decorre, entre outros fatores, do uso frequente da unidade lexical na língua. As diferentes acepções de “mel” aparecem numeradas no DLAE, recurso que certamente auxilia a estruturação do verbete e facilita a consulta.

Também o sistema de entradas e subentradas do DLAE permite ao consulente relacionar com facilidade a unidade lexical simples “mel” a combinatórias frequentes na língua, que se cristalizam em lexias compostas

como “mel de uruçú”, “mel silvestre”, “mel virgem”. Entretanto, o DLAE não registra a unidade “mel orgânico”. Como veremos no quadro seguinte, só é possível recuperar a noção que essa unidade composta encerra consultando separadamente as entradas MEL e ORGÂNICO. A estrutura do verbete MEL¹ comporta ainda achegas gramaticais, marcas pragmáticas, exemplos e abonação de uso da unidade lexical.

O verbete MEL apresentado pelo DEKH é bastante longo. Sua microestrutura, porém, é simples. São apenas duas linhas dedicadas à palavra e 43 dedicadas à coisa em si. Há informação sobre a categoria e o gênero da palavra (s.m.), seguida de uma definição lexicográfica claramente hiperonímica <<Líquido doce e espesso fabricado pelas abelhas com o néctar das flores>> acompanhada de uma definição sinonímica figurada <<Doçura, suavidade: sorriso de mel>>. O que vem a seguir são informações e explicações próprias do gênero enciclopédico acerca de seu processo de produção, armazenamento, propriedades nutricionais, propriedades medicinais, história e mito.

Neste verbete, as informações de natureza extralinguística desviam completamente o olhar do leitor, indo da palavra para o mundo, revelando a verdadeira vocação da definição enciclopédica.

Nota-se ainda que a redação do verbete é bastante cuidadosa no sentido de fornecer ao leitor o significado de todas as unidades lexicais mais específicas, mas exige desse alguma bagagem cultural para o reconhecimento

de referentes históricos e geográficos. Esses, porém, podem ser facilmente recuperados em outras entradas dessa obra que se apresenta e afirma como dicionário e enciclopédia.

Quanto ao verbete MEL depreendido do DTPS, reconhecemos ali definições enciclopédicas e terminológicas. As definições trazem informações específicas sobre a composição, a qualidade e a apresentação do mel. Algum cuidado com a redação evitaria repetições desnecessárias de informação.

Quadro 18 – Definição lexicográfica, enciclopédica e terminológica de “orgânico”

Dicionários	Definições de orgânico
DLAE	orgânico [Do gr. <i>organikós</i> , pelo lat. <i>organicu</i> .] Adjetivo. 1. Relativo a órgão, a organização, ou a seres organizados: <i>vida orgânica; disposição orgânica</i> . 2. Relativo a, ou próprio de organismo: <i>doenças orgânicas</i> . 3. Arraigado profundamente: <i>inclinação orgânica</i> . 4. Que ataca os órgãos. 5. Que tem o caráter de um desenvolvimento natural, inato, em oposição ao que é ideado, calculado: <i>um intelectual orgânico</i> . 6. Quím. Pertinente ou próprio dos compostos de carbono. [Contrapõe-se a <i>inorgânico</i> (3).] 7. Diz-se de alimento produzido levando-se em conta os princípios da ecologia, ger. sem o emprego de fertilizantes ou pesticidas sintéticos. 8. P. ext. Diz-se de produto, processo ou método que respeita esses princípios; natural: <i>agricultura orgânica</i> . ~ V. <i>arquitetura —a, crescimento —, composto —, doença —a, lei —a, lesão —a, química —a, rocha —a, seiva —a e solo —.</i>
DEKH	ORGÂNICO adj. Que diz respeito aos órgãos, à organização, a seres organizados. / <i>Química</i> Moléculas ou elementos orgânicos, as partes mais simples dos corpos em que se pode obter uma divisão sem decomposição química. / Inerente, profundamente arraigado. // <i>Química orgânica</i> , parte da química que estuda os compostos do carbono, que trata das substâncias organizadas. // <i>Lei orgânica</i> , lei fundamental que organiza uma instituição de direito público ou privado e cujo princípio já se encontra exarado na Constituição.
DTPS	MEL BIOLÓGICO OU MEL ORGÂNICO. Mel obtido em mata nativa ou serrado, em regiões onde não ocorre a utilização de agrotóxico nem uso de remédios para tratamento da saúde das abelhas. Com ausência total de resíduos comprovado por análises em laboratórios.

Como apresentar e definir “mel orgânico”? Observamos que as obras selecionadas revelam soluções bastante diferentes.

O problema da definição dessa unidade lexical começa na lematização. Quando a unidade a ser definida é uma lexia composta como “mel orgânico”, o lexicógrafo pode optar entre trabalhar com duas entradas separadas pela organização alfabética da macroestrutura (MEL e ORGÂNICO), como se observa no DLAE, ou com um sistema de entrada (MEL) e subentrada (MEL ORGÂNICO) que permitiria facilmente relacionar as duas unidades lexicais, ou ainda com duas entradas independentes na macroestrutura (MEL e MEL ORGÂNICO), que foi a solução adotada no DTPS.

O DEKH traz os verbetes MEL e ORGÂNICO, mas nenhuma das acepções de ORGÂNICO se aplicam ou contribuem para que o consulente reconheça o significado de “mel orgânico”. Há aí uma lacuna significativa.

Embora no dicionário enciclopédico o verbete referente a “mel” seja bastante extenso, não há ali informação suficiente ou remissão que permita ao consulente inferir a ideia de um mel que não seja orgânico. Assumimos como hipótese que o senso comum prevaleceu. Para o enciclopedista, assim como para o indivíduo comum, todo mel de abelhas seria por definição um mel orgânico, ou seja, um produto resultante de um processo biológico natural, realizado pelas abelhas e, portanto, livre de interferências humanas. Nesse

caso, assume-se que a aposição da forma determinante “orgânico” ao substantivo “mel” seria redundante.

A partir do uso da expressão “mel orgânico” na literatura específica, pode-se porém, inferir que nem todo mel é, de fato, orgânico. A denificação de “mel orgânico” merece, portanto, a atenção dos dicionaristas na medida em que a expressão apresenta sentido diverso do senso comum. Apesar de ser um produto elaborado exclusivamente pelas abelhas, nem todo mel está livre de remédios e resíduos químicos. Os produtos utilizados na agricultura convencional constituem a principal fonte de contaminação do mel produzido por abelhas que visitam flores de campos agrícolas cultivados com agrotóxicos.

O DLAE recupera na acepção de número 7 e, por extensão, na acepção de número 8 do verbete ORGÂNICO as definições que se aplicam à unidade lexical “mel orgânico”, a saber: <<7. Diz-se de alimento produzido levando-se em conta os princípios da ecologia, ger. sem o emprego de fertilizantes ou pesticidas sintéticos>> e <<8. Diz-se de produto, processo ou método que respeita esses princípios; natural: agricultura orgânica. V. arquitetura —a, crescimento —, composto —, [...] >>.

É apenas nas remissivas dessa última acepção de ORGÂNICO do DLAE que recuperamos exemplos de solidariedade léxica, ou seja, possibilidades de combinatórias multilexêmicas que permitiriam ao consulente mais experiente

reconstruir, por analogia, a unidade “mel —”, ou seja, “*mel orgânico*”, desde que ele saiba, porém, da existência dessa unidade lexical terminológica.

Quanto ao DTPS, observamos na macroestrutura a opção pela cabeça polimórfica do verbete. Na entrada MEL BIOLÓGICO OU MEL ORGÂNICO reconhece-se a definição sinonímica¹⁰². Já na microestrutura do verbete prevalecem as definições de tipo antonímico (cf. quadro sinóptico 12) que se revelam em expressões que evidenciam a ausência de agrotóxicos, remédios e resíduos: “não ocorre X”, “nem uso de Y”, “com ausência total de Z”.

Em síntese, os verbetes do DLAE (2010) pareceram-nos bastante equilibrados e concisos. O signo linguístico foi contemplado em sua dupla dimensão, expressão e conteúdo. Na definição expandida, encontramos informação sobre a etimologia, a categoria gramatical e o gênero da palavra, além de marcas pragmáticas, achegas e exemplos de uso.

A análise dos verbetes referentes a “*apicultura*”, “*abelha*”, “*mel*” e “*orgânico*” presentes no DEKH (2009) revelaram uma microestrutura inconsistente. O programa das definições propostas para as unidades lexicais “*abelha*” e “*mel*” traz elementos suficientes e adequados tanto à descrição do léxico como ao conhecimento de mundo. Em nada se parecem, contudo, com o programa definicional de “*apicultura*”, que se limita a uma definição lexicográfica

¹⁰² A conjunção “ou” marca a possibilidade de alternância entre as duas formas coordenadas. Leia-se: o termo “mel biológico” pode ser substituído pelo termo “mel orgânico” em qualquer contexto.

sem qualquer remissiva a outros verbetes ou recurso às ferramentas multimídias presentes em outros verbetes da obra. Não há no verbete APICULTURA nem mesmo a definição enciclopédica que se espera de um dicionário dessa natureza. Não se reconhece um programa constante de informações tal como nos recomendava Rey-Debove (1971, p. 21).

Quanto à unidade lexical “*mel orgânico*”, há evidentemente uma lacuna. A lexia composta não aparece contemplada como entrada na macroestrutura do dicionário, nem como subentrada de MEL, nem como subentrada de ORGÂNICO. O elemento definidor “*orgânico*” também não encontra na microestrutura do verbete ORGÂNICO uma acepção adequada a recuperar o significado dessa unidade na língua.

O DTPS (2002) distingue-se das demais obras de referência escolhidas por fixar deliberadamente na macroestrutura tanto o domínio do conhecimento como as categorias gramaticais. Constam da nomenclatura apenas substantivos (lexias simples e compostas) relativos a Apicultura. Quanto à microestrutura, esperávamos de um dicionário terminológico uma configuração um pouco diferente, com um padrão definitório intermediário entre aquele do dicionário lexicográfico e o do dicionário enciclopédico. Mas não se reconhece na estruturação dos verbetes desse dicionário a tradição do texto lexicográfico. Não há uma programação preestabelecida para a microestrutura do dicionário.

5.2.4 Aspectos da definição à guisa de conclusão

A reflexão teórica acerca do sentido e da tipologia definicional, seguida da análise crítica de quatro verbetes tomados de três diferentes dicionários ajudou-nos a conceber um modelo possível de verbete para nosso dicionário terminológico. Vejamos algumas das lições depreendidas desse exercício metalexigráfico:

- i. Uma mesma unidade lexical pode receber diferentes tratamentos em dicionários de língua, dicionários enciclopédicos e dicionários terminológicos. Cada obra pode privilegiar uma determinada estrutura desde que haja coerência e consistência.
- ii. Se não há definição, não há dicionário. Essa verdade aprendemos com a leitura de Rey-Debove: *A única informação que faz do dicionário um dicionário, em nossa opinião, é a definição. Se a definição não está presente, a obra não passa de uma somatória de conhecimentos organizados em ordem alfabética*¹⁰³. (REY-DEBOVE, J. 1971, p. 33 , tradução nossa).
- iii. As definições são constituídas de palavras. Mas para além dessa materialidade linguística, o verbete revela-se amálgama entre o

¹⁰³ *La seule information qui en fait, selon nous, un dictionnaire, est la définition. Si la définition n'est pas présente, ce n'est plus qu'une somme de connaissances classés alphabétiquement.*

conhecimento da língua e o conhecimento do mundo. Acreditamos nisso.

- iv. A leitura de um verbete acontece em diferentes camadas de tal forma que a organização da microestrutura ajuda na compreensão das definições. A leitura metalinguística fica assegurada na medida em que a microestrutura traz informações sobre os diferentes níveis de linguagem, e uma leitura metadiscursiva também acontece na medida em que o verbete traz informações sobre o próprio discurso científico.
- v. As informações devem aparecer nos verbetes segundo alguma lógica. Independentemente do programa da microestrutura, primeiro deparamo-nos com informações sobre a expressão do signo e depois com informações acerca do conteúdo do signo. Significante e significado precisam ser contemplados na definição.
- vi. Acompanhando a tradicional fórmula aristotélica, as definições contemplam primeiro aquilo que é mais geral para depois esclarecer ou explicar o dado de língua mais particular. Da mesma forma, aquilo que é mais frequente deveria prevalecer sobre a forma menos usual.
- vii. Apesar de os verbetes incluírem inúmeras e diferentes informações sobre a entrada, em verdade, é preciso reconhecer que os dicionários revelam-se obras cheias de ausências. Além disso, a

noção de completude ou incompletude da definição é relativa. Ela depende tanto do conhecimento do gestor da informação - seja ele um lexicógrafo ou não - quanto da imagem que este tem do possível consulente do dicionário, ou seja, do usuário da informação disponibilizada no verbete.

- viii. O verbete é a menor unidade de um dicionário. A concisão de um verbete talvez seja uma exigência cada vez menos imperativa em obras digitais. De toda forma, o verbete deve garantir ao leitor um mínimo de informação que lhe permita, de um lado, o reconhecimento do lugar que a unidade em análise ocupa no sistema linguístico e, de outro, o reconhecimento do significado da unidade lexical terminológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso dicionário, limitado ao universo discursivo da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil, pretende ser uma fonte segura de informação acerca desse domínio do conhecimento humano. Partimos de pressupostos teóricos da Lexicografia Especializada para oferecer uma concepção de dicionário que pondera uma tipologia de definições capaz de enfrentar adequadamente a nomenclatura do domínio e melhor atender as expectativas do público consulente.

Em geral, buscam-se dicionários por diferentes razões: dúvidas ou lacunas de conhecimento podem recair tanto sobre o significante, como sobre o significado ou mesmo sobre o objeto.

Quadro 19 – Leitura da macro e da microestrutura

VERBETES		MICROESTRUTURA → leitura horizontal
MACROESTRUTURA → leitura vertical	entrada 1	Informações sobre o significante. Informações sobre o significado. Exemplos de uso.
	entrada 2	Informações sobre o significante. Informações sobre o significado. Exemplos de uso.
	entrada N	Informações sobre o significante. Informações sobre o significado. Exemplos de uso.

A lexicografia terminológica prevê que se contemplem, então, informações sobre a forma, sobre o conteúdo e sobre a coisa em si (o referente). Assim, o dicionário que propomos contempla, na sua concepção, tanto a dimensão linguística como a dimensão cognitiva das unidades lexicais: informações gramaticais, semânticas e extralinguísticas (ou enciclopédicas) são incorporadas aos verbetes em benefício do consulente.

Ao redigirmos o conjunto-piloto de 225 verbetes para a letra M de nosso dicionário (vide APÊNDICE B), verificamos que as definições inevitavelmente variam segundo a natureza da entrada (*definiendum*) e também segundo as limitações oferecidas pelo *corpus* e mesmo pelo domínio. Não há como definir abelhas, por exemplo, sem oferecer informação sobre a morfologia do ser em questão, seus hábitos de nidificação, comportamento, reprodução, propriedades de seu mel. Nem sempre, porém, dispõe-se de todas essas informações para todas as abelhas. Além disso, há que se considerar que não se definem abelhas como se definem materiais apícolas, produtos da colmeia, predadores etc. As patologias apícolas, por exemplo, são definidas por outros traços, tais como agentes, sintomas, fases, medidas profiláticas, medidas curativas. E, naturalmente, também não se define um verbo como se define uma lexia nominal complexa. Exemplos:

- **manipular** v. || 1. Tocar, segurar, mover, controlar algo com as mãos; manejar, manusear. // “O apicultor iniciante, com poucas colmeias, muitas vezes excede na frequência de manipulação da colmeia, o que pode acabar prejudicando o

crescimento do seu enxame. O ideal é, após instalada no local definitivo, manipular o mínimo possível a colmeia.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 32). “Embora as mamangavas sejam normalmente dóceis e mantenham-se quietas dentro das galerias enquanto manipulamos os quadros, é sempre bom poder trabalhar tranquilo sem o medo da desagradável surpresa de ser atacado por uma mamangava enfurecida” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 83). 2. Fazer algo com cuidado, dar forma; preparar, trabalhar. // As abelhas construtoras ou engenheiras usam as mandíbulas para manipular o pólen e amassar a cera, quando da construção dos favos.” (BRAGA, 1998, p. 39). “A cera líquida, secretada pelas glândulas, é coletada nos espelhos-de-cera e endurece na forma de placas visíveis [...] A perna transfere a placa para as mandíbulas que manipulam a cera, com a ajuda das pernas dianteiras, para a construção do favo.” (WINSTON, 2003, p. 42).

- **manutenção da temperatura** *s.f.* || 1. Conservação do equilíbrio térmico no interior do ninho; termorregulação. 2. Trabalho realizado pelas abelhas operárias para preservar as crias em uma faixa de temperatura ideal no interior da colmeia, impedindo que elas esfriem ou que elas aqueçam ou ressequem, devido ao aumento da temperatura e à queda da umidade relativa do ar; homeostase do ninho. // Não se deve proceder a divisão de colmeias em condições climáticas desfavoráveis. A redução do número de operárias pode acarretar dificuldades na manutenção da temperatura da colmeia e enfraquecer a colônia. Nas regiões frias, recomenda-se reduzir o alvado das colmeias para assegurar a manutenção da temperatura interna e evitar que as abelhas abandonem a colmeia. “Uma das grandes vantagens e desafios dos insetos com organização social é a homeostase da colônia, ou manutenção da temperatura do ninho e de outras condições ambientais em níveis relativamente constantes a despeito das alterações exteriores.” (WINSTON, 2003, p. 128). “O frio excessivo prejudica o desenvolvimento das colônias, devido ao alto consumo de mel necessário para assegurar a manutenção da temperatura interna da colmeia, com isso rapidamente se dá o esgotamento das reservas de mel [...]” (PAULINO, F.D.G.; SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 91).

Com Bosque (1982, p. 113) aprendemos que o lexicógrafo, ao enfrentar uma terminologia, pouco pode afirmar sobre uma palavra sem recorrer aos documentos do domínio. É a ciência, é o conhecimento de mundo, que impõe a pertinência dos componentes da definição.

Muitas vezes, o dicionário tem para o usuário a função de dirimir dúvidas ortográficas. A informação sobre a grafia correta ou mais usada encontra-se naturalmente no lema do dicionário, mas não só. Alguns verbetes trazem, por vezes, outras lexias do lexema considerado: variantes ortográficas, mais de um plural, plural de palavras compostas por hífen, homônimos morfológicos. O leitor pode encontrá-las no final de uma definição, nas abonações ou como informação adicional no final do verbete. Exemplos:

- **mesenteron** [lat.cien] *s.m.* || 1. Parte do canal alimentar das abelhas no estágio embrionário que, no indivíduo adulto, forma o ventrículo (estômago funcional); ventrículo, intestino médio. Var.ort.: mesêntero. 2. Região do tubo digestório onde ocorre a maior parte da digestão dos alimentos e da absorção dos produtos da digestão. // “O canal alimentar das abelhas adultas é relativamente simples; constitui-se dos seguintes órgãos: faringe, esôfago, estômago ou papo e proventrículo (*stomadeum*); ventrículo (*mesenteron*) e intestino delgado e grosso ou reto (*proctodaeum*).” (MACHADO, J. O.; CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 118). “O intestino médio é o único órgão de origem endodérmica nos insetos. [...] Esta porção do tubo digestório recebe também o nome de mesêntero, ventrículo ou estômago. Nas abelhas, a designação ventrículo é mais corrente para esta parte e será usada aqui.” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 270). V.tb. ventrículo.

- **micro-organismo** *s.m.* || 1. Designação comum a organismos microscópicos ou ultramicroscópicos como, p. ex., bactérias, vírus, fungos, leveduras e protozoários. // “Ainda laboratorialmente a própolis deve ser submetida a uma análise microbiológica a fim de verificar a isenção de esporos de *Paenicillus larvae*, que é o micro-organismo responsável pelo desenvolvimento da Cria Pútrida, uma doença bastante agressiva para as abelhas.” (LIMA, 2006, p. 104). “Sugere-se que a partir de bactérias encontradas nos ambientes visitados pelas operárias campeiras, tenha evoluído um sistema de simbiose entre bactérias e abelhas que assegura a perpetuação das bactérias e uma maior digestibilidade do pólen por estes insetos. Tal sistema poderá variar em intensidade simbiótica entre diferentes espécies de abelhas e de micro-organismos.” (MACHADO, J. O., 1973. API_001, p. 249). “Certamente a capacidade da própolis em destruir micro-organismos seja a atividade mais popularmente conhecida e comprovada cientificamente. Entretanto, esta atividade varia consideravelmente entre própolis de diversas origens.” (LIMA, 2006, p. 20). Gram. var.ort.: microrganismo.

Informações sobre a formação da palavra de entrada também não estão sistematicamente presentes em todos os lemas do dicionário. Quando aparecem, entram logo após o lema, entre colchetes, antes da definição. Em alguns casos, são oferecidas ao leitor para melhor compreensão de siglas ou da morfologia de nomes científicos. Sem dúvida, essas informações enriquecem o repertório cultural do consulente ao mesmo tempo em que contribuem para o conhecimento do sistema linguístico subjacente. Exemplos:

- **CCD** [Sigla, do inglês *colony collapse disorder* <<síndrome do colapso das colônias>>] *s.m.*
- **colmeia PNN** [Sigla, colmeia Paulo Nogueira Neto] *s.f.*

- **Meliponini** [rad. *Melipona* <<gênero-tipo do táxon>>, + sufixo -ini <<tribo>>]
s.p./s.m.pl.
- **MFT** [Sigla de mortalidade da fase de transição] *s.f.*

Queremos ainda lembrar que, em ciência, as afirmações são sempre provisórias, e assim também, as definições lexicográficas que nela se apoiam. As citações de especialistas da área, que aparecem nos verbetes, ilustram contextos sintáticos e semânticos, e para além de recuperar o uso da unidade lexical, trazem informações sobre a “coisa em si”: ampliam a própria definição, esclarecendo-a, testemunhando-a, abonando-a como produto sociocultural e histórico.

A despeito da tipologia ou estratégia utilizada na definição das unidades lexicais (definição por hiperonímia, sinonímia, antonímia; definições analógicas, ostensivas, contextuais...), todas as informações linguísticas e referenciais dispostas nos verbetes foram coligidas do *Corpus APIMELI*. O léxico terminológico que se apresenta constitui, efetivamente, com toda a sua riqueza e com toda a sua limitação, um acervo real que se organiza e oferece ao leitor na macro e na microestrutura do dicionário.

Finalmente, vale ainda uma vez lembrar que poucos são os animais que têm uma história tão antiga e tão constante com o ser humano como as abelhas. Desde que provou da doçura do mel de abelhas, o homem passou a apropriar-se desse alimento sem nenhum cuidado com as abelhas. Com o tempo, aprendemos a

manejar as abelhas para servirmo-nos ainda mais facilmente de seu mel, e apesar dessa proximidade, as abelhas não se deixaram domesticar pelo ser humano.

Com o avanço do conhecimento de sua biologia e do valor de seus serviços ambientais, as abelhas ganharam relevância. Além de fornecedoras de mel, são modernamente concebidas como agentes polinizadores responsáveis pela conservação da paisagem natural, bem como pelo aumento da produção agrícola de áreas cultivadas. De flor em flor, de gota em gota, de grão em grão, as abelhas colhem o próprio alimento, servem-se do néctar e do pólen que lhes é oferecido, ao mesmo tempo em que fecundam a natureza para a produção do alimento alheio (frutos, sementes, grãos). Desde então, entende-se que vivemos - abelhas e seres humanos - um destino comum.

Embora não se disponha até o momento de expedientes para resolvê-los, compreendemos que os problemas das abelhas, de sua criação e preservação, são igualmente problemas da humanidade. A ciência renova-se a cada dia com as perguntas que permanecem sem resposta, com os problemas ainda sem solução. De nossa parte, perseguiremos o propósito de concluir o *Dicionário Terminológico de Apicultura e Meliponicultura no Brasil* com base nas reflexões expostas nesta tese, na macroestrutura já estabelecida e no conjunto de verbetes (letra M) que nos servem de modelo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Aparecida. Contribuição ao Estudo de Aspectos da Tipologia de Obras Lexicográficas. *Revista Brasileira de Linguística Brasileira*, v. 8, p.15-30, 1995.

BARBOSA, Maria Aparecida. A construção do conceito nos discursos técnico-científicos, nos discursos literários e nos discursos sociais não literários. *Revista Brasileira de Linguística*. São Paulo, v. 11, p. 31-60, 2001.

BARROS, Lídia Almeida. *Curso básico de terminologia*. São Paulo: Ed. EDUSP, 2004. 285 p.

BÉJOINT, Henri. “Nouvelle lexicographie et nouvelles terminologies: convergences et divergences“. In: L’HOMME, Marie Claude; VANDAELE, Sylvie (Org.) *Lexicographie et terminologie: compatibilité des modèles et des méthodes*. Ontario: Presses de l’ Université d’ Ottawa, 2007. p. 29-78.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. A estrutura mental do léxico. *Estudos de Filologia e Lingüística: homenagem a Isaac Nicolau Salum*. São Paulo: Ed. EDUSP, p. 131-145, 1981.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. A ciência da Lexicografia. *Alfa: revista de lingüística, lexicologia e lexicografia*, São Paulo, supl. 28, 1984.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. Dimensões da palavra. *Filologia e língua portuguesa*, São Paulo, n.2, p. 81-118, 1998.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. Conceito lingüístico de palavra. *Palavra: A delimitação das unidades lexicais*, Rio de Janeiro, n.5, v.1, p. 81-97, 1999.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. *Teoria lingüística: teoria lexical e lingüística computacional*. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 356 p.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. Os dicionários na contemporaneidade: arquitetura, método e técnicas. In: OLIVEIRA, A. M.; ISQUERDO, A. N. (Org.) *As Ciências do Léxico: lexicologia, lexicografia, terminologia*. Campo Grande: UFMS, p.129-142, 2001b.

BORBA, Francisco da Silva (Org.). *Dicionário de usos do português do Brasil*. São Paulo: Ática, 2002.

BORBA, Francisco da Silva. *Organização de dicionários: uma introdução à lexicografia*. São Paulo: Ed. UNESP, 2003. 356 p.

BOSQUE, Ignacio. "Sobre La teoria de la definición lexicográfica". *VERBA*, 9, 1982. p.105-123.

BRAGA, Augusto de Sousa. *Apicultura: o caminho para a cidadania*. Salvador: Trio, 1998. 270 p.

BRANDÃO, Ambrósio Fernandes. Diálogo Quarto – Mantimentos, tintas, hortaliças, frutas, lãs, legumes. In: _____. *Diálogo das grandezas do Brasil*. 1618a. Arquivo digital do *corpus* pertencente ao Projeto do Dicionário Histórico do Português do Brasil, arquivo A00_1584. Araraquara: Laboratório de Lexicografia da FCLCAr - UNESP.

BRANDÃO, Ambrósio Fernandes. Diálogo Sexto – Costumes dos naturais. In: _____. *Diálogo das grandezas do Brasil*. 1618b. Arquivo digital do *corpus* pertencente ao Projeto do Dicionário Histórico do Português do Brasil, arquivo A00_1586. Araraquara: Laboratório de Lexicografia, FCLCAr - UNESP.

BRASIL 2001. Departamento de inspeção de produtos de origem animal... Brasília.

BREAL, Michel. *Essai de Sémantique (science de signification)*. Paris: Hachette, 1897.

CABRÉ, Maria Teresa. *La terminología. Teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Editorial Antártida / Empuries, 1993.

CABRÉ, Maria Teresa. *La terminología: representación y comunicación*. Barcelona: IULA/UPF, 1999. 369 p.

CABRÉ, Maria Teresa. *Terminology: theory, methods, and applications*. Tradução de Janet Ann De Cesaris. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins, 1999b. 247 p.

CAMARGO, J. M. F.; PEDRO, S. R. M. "Meliponini Lepeletier, 1836". In: MOURE, J.S. *et al.* (Orgs.) *Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region*. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2007. p. 272-578.

CANDEL, Danielle. "La définition chez les scientifiques". RINT 21, juin 2000, p. 53 - 57.

CARDIM, Fernão. *Do Clima e Terra do Brasil: E de algumas cousas notaveis que se achão assi na terra como no mar.* 1585. Arquivo digital do *corpus* pertencente ao Projeto do Dicionário Histórico do Português do Brasil, arquivo A00_0749. Araraquara: Laboratório de Lexicografia, FCLCAr - UNESP.

CARROLL, Lewis [1832-1898]. "Através do Espelho". In: _____, *Alice: edição comentada.* / Ilustrações originais John Tenniel. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2002, p. 204

COSERIU, Eugenio. *Tradição e novidade na ciência da linguagem.* São Paulo: Ed. EDUSP, 1980.

COUTO, Regina Helena Nogueira; COUTO, Leomam Almeida. *Apicultura: manejo e produtos.* Jaboticabal: FUNEP, 1996. 154 p.

DANIEL, João. *Dá noticia da sua muita riqueza nas suas minas e nos seus muitos, e preciosos haveres, e na muita fertilidade das suas margens.* Parte 3, Tratado 5 do Principal Tesouro do Rio Amazonas: prosegue-se a mais notícia dos mais haveres. 1757. Arquivo digital do *corpus* pertencente ao Projeto do Dicionário Histórico do Português do Brasil, arquivo A00_1872. Araraquara: Laboratório de Lexicografia, FCLCAr - UNESP.

DAPENA, José-Alvaro Porto. *Manual de Técnica Lexicográfica.* Madrid: ARCO-LIBROS, S.A. 2002. 367p.

DUBOIS, Jean. Structures lexicales et langues techniques. In: REY, Alain. *La Lexicologie: lectures.* Paris: Klincksieck, 1970. p.189-197.

DUBOIS, Jean; DUBOIS, Claude. *Introduction à la lexicographie: le dictionnaire.* Paris: Larousse, 1971. (Collection Langue et Langage)

DUBOIS, Jean et al. *Dictionnaire de linguistique.* Paris: Larousse-Bordas, 2001.

DUBUC, Robert. *Manuel pratique de terminologie.* 2. ed. Quebec: Linguattech, 1985.

Enciclopédia e Dicionário Koogan-Houaiss Digital. 1ª Ed. Editora Delta, Positivo Informática, 2009. (DVD-ROM)

ESCRIBANO, Cecilio Garriga. La Microestructura del diccionario: las informaciones lexicográficas. In: MEDINA GUERRA, Antonia María (Coord.). *Lexicografía española*. Barcelona: Ariel, 2003. p. 105-126.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio eletrônico século XXI*. Rio de Janeiro: Lexikon Informática, 1999. 1 CD-ROM.

FRANCKEL, Jean-Jacques. “Les mots ont-ils un sens?”. *Le gré des langues* 4. 1992. p. 200-215.

FREGE, Gottlob. Sens et dénotation. In: _____. *Écrits logiques et philosophiques*. Traduction de Claude Imbert. Paris: Seuil, (1969). p.102-126.

FREIXA, J. Causes of denominative variation in terminology. A typology proposal. *Terminology*, Amsterdam: John Benjamins. v.12, n.1, 2006.

GALISSON, Robert. *Recherches de lexicologie descriptive: la banalisation lexicale*. Paris: Fernand Nathan, 1978.

GALLAI, N.; SALLES, J.; SETTELE, J. & VAISSIÈRE, B. “Economic Valuation of the Vulnerability of World Agriculture Confronted with Pollinator Decline”. *Ecological Economics*, 68(3): p. 810-821, 2009.

GARÓFALO, C. A.; MARTINS, C. F.; AGUIAR, C. M. L. *et al.* As abelhas solitárias e perspectivas para seu uso na polinização no Brasil. In: IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. *et al.* (Org.). *Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*. São Paulo: EDUSP, 2012. p.183-202.

GONÇALVES, Lionel Segui. *O Estado atual da apicultura brasileira e suas perspectivas face ao desenvolvimento da apicultura mundial*. In: SEMINÁRIO SUL-BRASILEIRO DE APICULTORES, 2. ed., maio 2000, Balneário Pinhal. *Anais...* Balneário Pinhal, 2000. p. 29-40.

GONÇALVES, Lionel Segui. The introduction of the African bees (*Apis mellifera adansonii*) into Brazil and some comments on their spread in South America. *American Bee Journal*, Hamilton, v.11, n.114, p. 411-419, 1974.

GONÇALVES, Lionel Segui. *The big challenge: Development of beekeeping with Africanized honey bees in Northeast Brazil*. In: ENCONTRO SOBRE ABELHAS, 6. ed., 2004, Ribeirão Preto-SP. *Anais...* Ribeirão Preto, 2004. p. 241-246.

GONÇALVES, Lionel Segui; DE JONG, D.; GRAMACHO, K. P. "A expansão da apicultura e da tecnologia apícola no Nordeste Brasileiro, com especial destaque para o Rio Grande do Norte". *Mensagem Doce*, v.3, n.105, p. 7-15, 2010.

GONÇALVES, Lionel Segui. "Um alerta sobre os prejuízos causados pelos pesticidas na apicultura e meliponicultura no Brasil". *Mensagem Doce*, n.123. p. 2-8, 2013.

HAENSCH, Günther; WOLF, Lothar; ETTINGER, Stefan; WERNER, Reinhold. *La Lexicografía: de la lingüística teórica a la lexicografía práctica*. Madrid: Gredos, 1982. 564 p.

HALLIG, Rudolf; WARTBURG, Walther von. *Begriffssystem als Grundlage für die Lexicographie: versuch eines ordnungsschemas = Système raisonné des concepts pour servir de base à la Lexicographie: essai d' un schéma de classement*. 2. ed. (1. ed. 1952). Berlin: Akademie Verlag, 1963.

HELBIG, Hermann. *Knowledge representation and the semantics of natural language*. Berlin-Heidelberg: Springer Verlag, 2006. 646 p.

HERRERA, Teresa. "La définition de concepts préscolaires. Apports de la critique textuelle et de l'étude philologique". In: *Centre d'études du lexique: la définition*. Actes du Colloque La Définition. Paris, 18 et 19 novembre 1988. Eds. CHAURAND, Jacques; MAZIÈRE, Francine. Paris: Larousse, 1990. p. 60-69. (Col. Langue et Langage)

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lúcia *et al.* (Org.). *Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*. São Paulo: EDUSP, 2012. 485 p.

KERR, Warwick Estevam. *The history of the introduction of African bees in Brazil*. *Apiculture in Western Australia*, n.2, p. 53-55; *South African Bee Journal*, n.39, p. 3-5, 1967.

KERR, Warwick Estevam. Melhoramento em abelhas. In: CAMARGO, João Maria Franco de (Org.). *Manual de apicultura*. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. p. 97-115.

KLEINERT, A. M. P.; ETEROVIC, A.; SANTOS FILHO, P. S. “Por que os levantamentos de abelhas falham quando se trata de entender suas comunidades?” In: IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. *et. al.* (Org.). *Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*. São Paulo: EDUSP, 2012. p. 175-183.

KOCOURECK, Rostilav. *La Langue Française de la technique et de la science. Vers une linguistique de la langue savante*. 2è ed., Wiesbaden: Oscar Brandstetter Verlag, 1991 [1982].

KRIEGER, Maria da Graça; FINATTO, Maria José Borcony. *Introdução à terminologia: teoria e prática*. São Paulo: Contexto, 2004. 223 p.

L’HOMME, Marie Claude; VANDAELE, Sylvie. “Lexicographie et terminologie: disciplines soeurs ou pratiques distinctes?” In: L’HOMME, Marie Claude; VANDAELE, Sylvie (Org.), *Lexicographie et terminologie: compatibilité des modèles et des méthodes*. Ontario: Presses de l’ Université d’ Ottawa, 2007. p. 01-28.

LANDAU, Sidney I. *Dictionaries: the art and craft of lexicography*. New York: Cambridge University Press, 1991. 370 p.

LAROUSSE. *Larousse multidico: le compagnon indispensable pour maîtriser la langue française: 6 dictionnaires, définitions, citations, expressions, synonymes, homonymes, difficultés, 4 outils, grammaire, conjugaisons, modèles de lettres, dênicheur de mots*. Paris: Larousse, 2004. 1 CD-ROM.

LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm (1646-1716). *Nouveaux essais sur l’entendement humain*. Paris: Flammarion, 1990.

LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm. *Oeuvres philosophiques de Leibniz: avec une introduction et des notes*. Paris: Landrange, 1866 [1705].

LEWANDOWSKA-TOMASZCZYK, Barbara. “Meaning, synonymy and dictionary”. In: TOMASZCZYK, Jerzy e LEWANDOWSKA-TOMASZCZYK, Barbara (Orgs.). *Meaning and lexicography: linguistic and literary studies in eastern Europe*. v. 28. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins, 1990. p. 181-208.

LIMA, Mendelson Guerreiro de. *A produção de própolis no Brasil*. São João da Boa Vista, SP: Gráfica São Sebastião, 2006. 120 p.

MAGAÑA, Felipe A. Carrillo. *Meliponicultura: El mundo delas abejas nativas de Yucatán*. 2. ed., Mérida-Yucatán, México: Talleres de Litho Art, 2004. 62 p.

MARTIN, Robert. “Le traitement lexicographique des mots scientifiques et techniques”. In: BERTRAND, Olivier et al. (Orgs). *Lexiques scientifiques et techniques: constitution et approche historique*. Paris: Éditions de l'École Polytechnique, 2007. p. 27-34

MATORÉ, Georges. *La méthode en lexicologie: domaine français*. Paris: Marcel Didier, 1953.

MATOSO, Caetano da Costa. [1749] *Códice Costa Matoso* - Descrição do Bispado do Maranhão. (1999). Arquivo digital do *corpus* pertencente ao Projeto do Dicionário Histórico do Português do Brasil, arquivo A00_1000, Araraquara: Laboratório de Lexicografia, FCLCAr - UNESP.

MEDINA GUERRA, Antonia María. La microestructura del diccionario: la definición. In: _____ MEDINA GUERRA, Antonia María (Coord.). *Lexicografía española*. Barcelona: Ariel, 2003. p. 127-146.

MESCHONNIC, Henri. *Des mots et des mondes: dictionnaires, encyclopédies, grammaires, nomenclatures*. Paris: Haitier, 1991. 311p. (Collection Brèves Littérature par Michel Caillou)

MORAIS, M. M.; DE JONG, David.; MESSAGE, Dejair.; GONÇALVES, Lionel Segui. “Perspectivas e desafios para o uso das abelhas *Apis mellifera* como polinizadores no Brasil.” In: IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. et al. (Org.). *Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*. São Paulo: EDUSP, 2012.

MURAKAWA, Clotilde de Almeida Azevedo. *Antônio de Moraes Silva: lexicógrafo da língua portuguesa*. Araraquara: Laboratório Editorial FCL/UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2006. 232 p.

NEVES, Maria Helena de Moura. *Gramática de usos do português*. São Paulo: Ed. UNESP, 2000. 1037 p.

NEVES, Maria Helena de Moura. "Construir o texto com a gramática. Ou: o inter-relacionamento dos processos de constituição do enunciado." In: _____. *Texto e Gramática*. 2008. p. 271-288.

NOGUEIRA-NETO, Paulo. *Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão*. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 445 p.

Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 7.0. 5ª Edição do Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Edição Comemorativa Aurélio Buarque de Holanda, 100 anos. Conforme a nova ortografia. Curitiba: Editora Positivo, 2010.

OGDEN, Charles Kay; RICHARDS, Ivor Armstrong. *The meaning of meaning*. New York: Hartcourt, 1956.

PALMER, F.R. *A Semântica*. Trad. Ana Maria Machado Chaves. São Paulo. Martins Fontes, 1976.

PAPAVERO, Nelson. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. 2ª ed., São Paulo, USP, 1994. p. 189- 264

PAPÁVERO, Nelson; TEIXEIRA, Dante Martins. *Historia naturalis*, vol. 2 (7), 1999.

PELLEGRINI, D. "Pobres Palavras". In: CAMPOS, Carmem Lúcia da Silva e SILVA, Nilson Joaquim (Org.) *Lições de gramática para quem gosta de literatura*. São Paulo, Panda Books, 2007.

PERUCHI, Rosane Malusá Gonçalves. O léxico da apicultura e da meliponicultura no Brasil: estudos iniciais para a elaboração de um dicionário terminológico. Dissertação de Mestrado. Araraquara, FCLCAr-UNESP, 2009, 218 f.

PICHT, Heribert. Korpora als Ausgangspunkt für die Extraktion von terminologischen Daten. *Synaps*, n.8, p. 38-48, 2001.

PICOCHÉ, Jacqueline. *Précis de lexicologie française: l'étude et l'enseignement du vocabulaire*. (1. ed. 1977), Paris: Editions Nathan, 1992.

PIRANI, José Rubens; CORTOPASSI-LAURINO, Marilda (Orgs.). *Flores e abelhas em São Paulo*. São Paulo: Ed. EDUSP, 1993. 194 p.

POTTIER, Bernard. *Presentación de la lingüística: fundamentos de una teoría*. Trad. Antonio Quilis. 2a Ed. Madrid: Ediciones Alcalá, 1967. 152 p.

POTTS, S.; BIESMEIJER, J.; KREMEN, C.; NEUMANN, P.; SCHWEIGER, O. & KUNIN, W. "Global Pollinator Declines: Trends, Impacts and Drivers". *Trends in Ecology & Evolution*, 25 (6): p. 345-353, 2010.

RAMOS, Graciliano (1892-1953). *Vidas Secas*; pós-facio de Marilene Felinto. 98 ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

REY, Alain. A propos de la definition lexicographique. *Cahiers de Lexicologie*, v.6, n.1, Paris, p. 67-80, 1965.

REY, Alain. "Definitional semantics: its evolution in french lexicography". In: TOMASZCZYK, Jerzy; LEWANDOWSKA-TOMASZCZYK, Barbara (Orgs.). *Meaning and lexicography: linguistic and literary studies in eastern Europe*. v. 28. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins, 1990. p. 43-56 (artigo original publicado na Polônia em 1985).

REY-DEBOVE, Josette. *Étude Linguistique et Semiotique des Dictionnaires Français Contemporains*. Paris: Mouton-The Hague, 1971. 329 p.

REY-DEBOVE, Josette. Léxico e Dicionário. Tradução Clóvis Barleta de Moraes. *Alfa: revista de lingüística, lexicologia e lexicografia*, São Paulo, supl. 28, São Paulo, p. 45-69, 1984.

SÁA, Joseph Barboza de. Notícia das Aves q' se conhecem no Brazil, com a distinção, e circunstancias de cada húa delas. In: *Do Rio de Janeiro a Cuiabá: notícias sobre os produtos naturais do Brasil*, n.8, 1770, Arquivo digital do *corpus* pertencente ao Projeto do Dicionário Histórico do Português do Brasil, arquivo A00_2215. Araraquara: Laboratório de Lexicografia, FCLCAr - UNESP.

SAGER, Juan Carlos. *A practical course in terminology processing*. Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins, 1990.

SARDINHA, Tony Berber. Coleta, armazenamento e pré-processamento de corpora. In: _____. *Lingüística de corpus*, 2002. p. 45-82

SAUSSURE, F. Curso de lingüística geral. 13. ed. São Paulo: Cultrix, 1987. 279 p.

SCHIERHOLZ, Stefan J. "Lexicografia de especialidade e terminologia". Trad. Leonardo Zilio, revisão M.J.B. Finatto. Original: SCHIERHOLZ, Stefan J. Fachlexicographie und Terminologie. In: *Zeitschrift für Angewandte Linguistik*, n. 39, p. 5-28, 2003.

SEBRAE-UAGRO. Desafios da apicultura brasileira. In: *Agronegócios*, n.3, Brasília, DF: SEBRAE, maio 2006.

SILVA, Odair Luiz Nadin. *Das ciências do léxico ao léxico nas ciências*. uma proposta de dicionário português-espanhol de Economia Monetária. Tese de Doutorado, FCLCAr-UNESP, Araraquara, 2008.

SILVEIRA, Fernando A.; MELO, Gabriel A. R.; ALMEIDA, Eduardo A. B. *Abelhas brasileiras: sistemática e identificação*. Belo Horizonte: Fernando A. Silveira, 2002. 253 p.

SOUZA, Gabriel Soares de. *Tratado descritivo do Brasil em 1587*. Editor F. A. VARNHAGEN. 3. ed. Companhia Editora Nacional, 1938. (Coleção Brasileira, vol. 117).

STORT, A. & GONÇALVES, L. S. "A abelha africanizada e a situação atual da apicultura no Brasil". *Ciência e Cultura*, n.31, p. 32-43, 1978.

STORT, Antônio Carlos. *Estudo genético de caracteres morfológicos e suas relações com o comportamento de defesa de abelhas do gênero Apis*. Tese de Livre Docência, IBRC-UNESP, 1979. 179 p.

THE CODE: INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE [ICZN]. International code of zoological nomenclature: the code online. Edited by W.D.L. Ride et al. 4th ed. London, 2000. Disponível em: <<http://iczn.org/iczn/index.jsp>>. Acesso em: 26 jan. 2014.

VIEIRA DE SOUZA, Pompilio. *Dicionário de Apicultura: ABC do Apicultor*. 2 Edição. Rio de Janeiro: Luclart, 2002. 216 p.

WEINREICH, Uriel. *Definição lexicográfica em semântica descritiva*. Tradução de Maria Cecília Barbosa Lima. *Alfa: Revista de lingüística, lexicologia e lexicografia*, São Paulo, supl. 28, São Paulo, p. 103-118, 1984.

WELKER, Herbert Andreas. *Dicionários: uma pequena introdução à lexicografia*. Brasília: Thesaurus, 2004. 287 p.

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tratados Logico-Philosophicus*. Tradução e ensaio introdutório de Luiz Henrique Lopes dos Santos. São Paulo: Edusp

WYHE, John van. (Ed.). Online variorum of Darwin's Origin of Species. 4th ed. Darwin Online, 2002. (The Complete Work of Charles Darwin Online). Disponível em: <http://darwin-online.org.uk/> Acesso em: 26 jan. 2014

ZGUSTA, Ladislav. *Manual of lexicography*. The Hague: Mouton; Prague: Academia, 1971. p. 320



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS E LETRAS DE ARARAQUARA

ROSANE MALUSÁ GONÇALVES PERUCHI

**O LÉXICO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA
NO BRASIL: LIMITES E FLEXIBILIDADE PARA SUA
FIXAÇÃO EM UM DICIONÁRIO TERMINOLÓGICO**



ARARAQUARA – VOL. II

2014

ROSANE MALUSÁ GONÇALVES PERUCHI

**O LÉXICO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA
NO BRASIL: LIMITES E FLEXIBILIDADE PARA SUA
FIXAÇÃO EM UM DICIONÁRIO TERMINOLÓGICO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Língua Portuguesa e Linguística da Faculdade de Ciências e Letras – UNESP/Campus de Araraquara, como requisito para obtenção do título de Doutora em Língua Portuguesa e Linguística.

Linha de pesquisa:

Estudos do Léxico – Lexicografia Especializada

Orientação:

Prof.^a Dr.^a Clotilde de A. Azevedo Murakawa

Bolsa: CAPES

ARARAQUARA – VOL. II

2014

Peruchi, Rosane Malusá Gonçalves

O Léxico da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil : limites e flexibilidade para sua fixação em um dicionário terminológico /

Rosane Malusá Gonçalves Peruchi – 2014

446 f. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Lingüística e Língua Portuguesa) –
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade
de Ciências e Letras (Campus de Araraquara)

Orientador: Clotilde de Almeida Azevedo Murakawa

1. Lexicografia. 2. Abelha – Criação -- Terminologia.
3. Enciclopédias e dicionários. I. Título.

RESUMO

A relação entre homens e abelhas é histórica. No Brasil, ela é inicialmente marcada pelo extrativismo predatório de mel de meliponíneos e, posteriormente, pela introdução no país de abelhas do gênero *Apis*. O interesse científico pelas abelhas nasce com a busca de conhecimento para o manejo seguro dessas abelhas e o aumento da produtividade de mel. Atualmente, as pesquisas com abelhas (*Apis* e meliponíneos) visam mensurar o impacto desses insetos polinizadores sob a perspectiva socioeconômica e ambiental. O conhecimento, a conservação e a criação das diferentes espécies de abelhas estão diretamente relacionados à recuperação da resiliência ambiental e à segurança alimentar. A ciência é a chave, e sua divulgação, as portas de acesso ao conhecimento e à mobilização da sociedade na direção da preservação da biodiversidade e da produção agrícola sustentável. Esta tese na área da Lexicografia Especializada oferece-se como uma contribuição, como possibilidade de organização e divulgação da terminologia desse domínio específico do conhecimento humano. Trata-se de reflexão teórico-metodológica para a elaboração de um dicionário terminológico. Dividida em cinco seções, a tese discute a metalinguagem necessária ao trabalho lexicográfico e a compreensão da palavra como unidade de significação, aprendizagem e transmissão de conhecimento. Como resultados, apresentam-se o *corpus* APIMELI - base textual digital constituída a partir dos princípios da Linguística de *Corpus*; as facilidades e os limites das ferramentas computacionais utilizadas para a extração automática do vocabulário terminológico; a macroestrutura do dicionário com 2404 entradas registradas em ordem alfabética; e, finalmente, um conjunto-piloto com 225 verbetes referentes às unidades iniciadas com a letra M como modelo de microestrutura. Esta tese concebe o dicionário terminológico como produto lexicográfico de orientação semasiológica, uma obra de referência capaz de trazer, ao mesmo tempo, o registro de um acervo lexical real, resultante da práxis linguística de falantes especialistas, e um modelo de descrição do conhecimento e da experiência acumulados no domínio da Apicultura e da Meliponicultura no Brasil.

Palavras-chave: Lexicografia especializada. Dicionário terminológico. Apicultura. Meliponicultura.

ABSTRACT

LEXICON OF BRAZILIAN APICULTURE AND MELIPONICULTURE: LIMITS AND FLEXIBILITY FOR ITS INCLUSION IN A TERMINOLOGICAL DICTIONARY. The relationship between man and bees dates from ancient times. In Brazil, it initially consisted of predatory extraction of honey from stingless bees and later of the introduction of bees of the genus *Apis*. Scientific interest concerning bees began with a search for ways to safely manage these bees and increase honey production. Currently, bee research has focused on examining the impact of these pollinating insects from socio-economic and environmental perspectives. Knowledge concerning the biology, conservation and rearing of the various species of bees directly affects environmental resilience and food security. Scientific knowledge is the key, and its dissemination is the door to access to knowledge and to the mobilization of society to protect biodiversity and prioritize sustainable agricultural production. This thesis, concerning specialized lexicography, seeks to contribute to knowledge about bees, through organization and dissemination of the terminology of this specific domain of human knowledge. It is a theoretical-methodological reflection directed towards the elaboration of a terminological dictionary. Divided into five parts, the thesis discusses the metalanguage necessary for lexicographic studies and comprehension of words as units of significance, learning and transmission of knowledge. The results include the *corpus* APIMELI - digital text base constituted based on *Corpus* linguistic principals; the facilities and limits of computational tools used for automatic extraction of vocabulary terms; the macrostructure of a dictionary with 2404 entries recorded in alphabetical order; and a pilot grouping with 225 entries of units that initiate with the letter M as an infrastructure model. This thesis conceives a terminological dictionary as a lexicographic product of semasiological orientation, to bring together a lexical collection, resulting from the linguistic interchange of specialist speakers, and a model for description of knowledge and experience accumulated in the areas of Apiculture and Meliponiculture in Brazil.

Key words: Specialized lexicography. Terminological dictionary. Apiculture. Meliponiculture.

LISTA DE ABREVIATURAS E SINAIS CONVENCIONAIS

adap.	adaptação, adaptado(a)
<i>adj.</i>	adjetivo
<i>adj.f.</i>	adjetivo feminino
<i>adj.f.pl.</i>	adjetivo feminino plural
<i>adj.2g</i>	adjetivo de dois gêneros
<i>adj.2n</i>	adjetivo de dois números
al.	alemão
cf.	conferir
Distr. geogr.	distribuição geográfica
exp.lat.	expressão latina
Fig.	figura
<i>fig.</i>	sentido figurado
fr.	francês
gr.	grego
Gram.	Gramática. A partir dessa indicação, apresentam-se no verbete informações estritamente gramaticais como variantes ortográficas, plural irregular, mais de um plural, plural de palavras compostas por hífen.
i.e.	isto é
ingl.	inglês
lat.	latim
lat. cien.	latim científico
Morf.	Morfologia das abelhas
<i>op.cit.</i>	obra citada
opos.	por oposição a
p.ex.	por exemplo
<i>pl.</i>	plural
rad.	radical
s.	substantivo

<i>s.f.</i>	substantivo feminino
<i>s.f.pl.</i>	substantivo feminino plural
<i>símb.</i>	símbolo
<i>s.m.</i>	substantivo masculino
<i>s.m.pl.</i>	substantivo masculino plural
<i>s.p.</i>	substantivo próprio
T.r.	Termo(s) relacionado(s). São assim consideradas as unidades lexicais que se relacionam semanticamente com a entrada (hiperônimos, hipônimos, co-hipônimos). Os termos relacionados servirão posteriormente de apoio para a reorganização da macroestrutura do dicionário segundo o sistema conceitual.
<i>v.</i>	verbo
V.	Veja. Remissiva total. Envia o consulente para a definição de uma forma mais usual.
Var.	Variante(s). Consideram-se variantes as diferentes formas de expressão denominativa. Segundo os parâmetros da abordagem socioterminográfica, qualquer designação para um mesmo conceito é uma variante não importando o registro de língua: termos científicos, termos populares, termos de distribuição geográfica restrita.
var.ort.	variante ortográfica
V.tb.	Veja também. Remissiva parcial. Remete o consulente para um outro verbete do dicionário no qual poderá encontrar informação complementar.
()	Quando aparecem em unidades da nomenclatura, ou seja, na cabeça de verbete, os parênteses indicam que aquela parte da unidade lexical multilexêmica pode ou não ser suprimida.
[]	Acréscimos ou comentários. Quando aparecem em seguida à entrada, os colchetes trazem informação sobre a formação da unidade lexical apresentada. Indicam, por

exemplo, se a entrada é uma abreviatura ou uma sigla, se é uma adaptação de palavra estrangeira e, eventualmente, traz os elementos mórficos constituintes da unidade lexical, necessários à melhor compreensão de seu significado ou pequena inserção de informação para melhor compreensão do contexto.

[...]	Supressões. Quando os colchetes aparecem no interior do texto, indicam uma supressão de parte do texto.
<< >>	Os parênteses angulares duplos trazem o conceito de uma unidade lexical.
■	Mudança de classe gramatical. O símbolo separa cada bloco, indicando mudança de classe, categoria, gênero ou número. Pode ainda separar o substantivo próprio, registrado em latim científico, com inicial maiúscula, da sua forma aportuguesada, registrada como um substantivo comum com inicial minúscula (ex.: <i>Melaloncha</i> , melaloncha). Em todos esses casos, a mudança de classe gramatical aparece como uma subentrada no corpo do verbete, e a numeração das acepções é sequente.
	As barras duplas verticais separam o campo da forma do campo do significado. Essas barras introduzem o leitor no campo das definições das unidades lexicais que encabeçam o verbete.
//	As barras duplas oblíquas separam as definições propriamente ditas dos exemplos de uso e abonações retiradas do <i>corpus</i> . A unidade léxica que é entrada no verbete aparece sempre em realce colorido nas definições, exemplos e abonações.
realce colorido	A unidade lexical que serve de entrada no verbete aparece em realce colorido nas definições, exemplos e abonações.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1 SEM ABELHAS, SEM ALIMENTO: O DOMÍNIO DA APICULTURA E DA MELIPONICULTURA NO BRASIL	21
1.1 Sem notícias: se não há <<criação de abelhas>>, não há “apicultura”.....	24
1.2 Primeiras notícias: a implantação e o desenvolvimento da Apicultura no Brasil	37
1.3 Notícias atuais e perspectivas futuras: “apicultura” <<criação de abelhas para a polinização>>	45
2 COM PALAVRAS, COM CONHECIMENTO: DO LÉXICO AO DICIONÁRIO	61
2.1 O léxico	64
2.2 A estrutura do léxico e sua unidade-padrão	81
2.3 A unidade lexical especializada ou terminológica	95
2.4 A Lexicografia especializada	106
3 PROCURAMOS PALAVRAS, ENCONTRAMOS O DISCURSO: O CORPUS TEXTUAL APIMELI	114
3.1 Texto, <i>habitat</i> natural das terminologias	117
3.2 A seleção das fontes	123
3.2.1 Assessoria especializada	126
3.2.2 Fontes escritas impressas	128
3.2.3 Fontes escritas digitais	145
3.3 O <i>corpus</i> textual APIMELI	147
4 O UNIVERSO DAS ABELHAS DE “ABANAR” A “ZUMBIR”: A MACROESTRUTURA	156
4.1 A extração das unidades lexicais	158
4.2 A nomenclatura	170
4.2.1 Os substantivos	178
4.2.2 Os adjetivos	187

4.2.3 Os verbos	192
5 CONHECIMENTO ORGANIZADO: A MICROESTRUTURA DO DICIONÁRIO	195
5.1 Em busca do sentido	197
5.2 Em busca da definição	225
5.2.1 Obras de referência em análise	227
5.2.2 Tipologia de definições	229
5.2.3 Análise de definições	241
5.2.4 Aspectos da definição à guisa de conclusão	256
CONSIDERAÇÕES FINAIS	259
REFERÊNCIAS	267
APÊNDICE A: MACROESTRUTURA DO DICIONÁRIO DE APICULTURA E MELIPONICULTURA NO BRASIL	278
APÊNDICE B: VERBETES - LETRA M	356

**APÊNDICE A: MACROESTRUTURA DO DICIONÁRIO
DE APICULTURA E MELIPONICULTURA NO BRASIL**

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1. **2-heptanona** *s.f.*
2. **2n** *adj.2g.2n.*
3. **9-HDA** *s.m.*
4. **9-ODA** *s.m.*
5. **abanar** *v.*, T.r. comunicação, desidratação, comunicação
6. **abandono (de colmeia)** *s.m.*
7. **abdome** *s.m.*, V. abdômen
8. **abdômen** *s.m.*; *pl.* abdomens, Var. abdome
9. **abelha** *s.f.*
10. **abelha-africana** *s.f.*; *pl.* abelhas-africanas, *N.cien.* *Apis mellifera adansonii*, *Apis mellifera scutelatta*
11. **abelha africanizada** *s.f.*; *pl.* abelhas-africanizadas, Var. AHB
12. **abelha-alemã** *s.f.*; *pl.* abelhas-alemãs, *N.cien.* *Apis mellifera mellifera*, Var. abelha-preta
13. **abelha-amarela** *s.f.*; *pl.* abelhas-amarelas, V. abelha-italiana
14. **abelha-anã** *s.f.*; *pl.* abelhas-anãs, *N.cien.* *Apis florea*
15. **abelha-cabatatu** *s.f.*; *pl.* abelhas-cabatatus e abelhas-cabatatu, V. cabatatu
16. **abelha-cachorro** *s.f.*; *pl.* abelhas-cachorros e abelhas-cachorro, V. irapuá
17. **abelha-caga-fogo** *s.f.*; *pl.* abelhas-caga-fogo, V. tataíra
18. **abelha-capensi** *s.f.*; *pl.* abelhas-capensis, *N.cien.* *Apis mellifera capensis*, Var. abelha de Cape
19. **abelha-cárnica** *s.f.*; *pl.* abelhas-cárnicas, *N.cien.* *Apis mellifera carnica*, Var. carniola
20. **abelha-carpinteira** *s.f.*; *pl.* abelhas-carpinteiras
21. **abelha-caucasiana** *s.f.*; *pl.* abelhas-caucasianas, *N.cien.* *Apis mellifera caucasica*
22. **abelha com ferrão** *s.f.*; *pl.* abelhas com ferrão, Opos. abelha sem ferrão

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

23. **abelha comum** *s.f.*; *pl.* abelhas comuns, Var. abelha africanizada, V.tb. *Apis mellifera*
24. **abelha-da-terra** *s.f.*; *pl.* abelhas-da-terra, Var. abelha-do-chão, V. tb. jataí-da-terra, mandaçaia-da-terra
25. **abelha-de-sapo** *s.f.*; *pl.* abelhas-de-sapo, V. mel-de-sapo
26. **abelha-do-chão** *s.f.*; *pl.* abelhas-do-chão, V. abelha-da-terra
27. **abelha-do-mato** *s.f.*; *pl.* abelhas-do-mato, V. abelha silvestre
28. **abelha-do-mel** *s.f.*; *pl.* abelhas-do-mel, V.tb. *Apis mellifera*
29. **abelha-doméstica** *s.f.*; *pl.* abelhas-domésticas, V.tb. *Apis mellifera*
30. **abelha-do-pau** *s.f.*; *pl.* abelhas-do-pau, V. mel-de-pau
31. **abelha-do-reino** *s.f.*; *pl.* abelhas-do-reino, *N.cien.* *Apis mellifera iberica*, Var. abelha-preta-ibérica
32. **abelha-europa** *s.f.*; *pl.* abelhas-europa, Var. abelha-europeia, abelha-oropa, oropa, V.tb. *Apis mellifera*
33. **abelha-europeia** *s.f.*; *pl.* abelhas-europeias, V. abelha-europa
34. **abelha exótica** *s.f.*, Var. abelha introduzida, Opos. abelha indígena, abelha nativa, V.tb. *Apis mellifera*
35. **abelha-gigante** *s.f.*; *pl.* abelhas-gigantes, V. *Apis dorsata* e *Apis laboriosa*
36. **abelha-guarda** *s.f.*; *pl.* abelhas-guarda e abelhas-guardas, T.r. divisão de trabalho das operárias
37. **abelha-guia** *s.f.*; *pl.* abelhas-guias e abelhas-guia, T.r. divisão de trabalho das operárias
38. **abelha híbrida** *s.f.*; V.tb. abelha africanizada
39. **abelha-índia** *s.f.*; *pl.* abelhas-índia, *N.cien.* *Apis cerana*
40. **abelha indígena** *s.f.*; *pl.* abelhas indígenas, Opos. abelha exótica
41. **abelha introduzida** *s.f.*; V.tb. abelha exótica
42. **abelha-italiana** *s.f.*; *pl.* abelhas-italianas, *N.cien.* *Apis mellifera ligustica*, Var. abelha-amarela, V.tb. abelha-europa
43. **abelha-jandaíra** *s.f.*; *pl.* abelhas-jandaíras e abelhas-jandaíra, V. jandaíra-nordestina
44. **abelha-limão** *s.f.*; *pl.* abelhas-limões e abelhas-limão, V. iratim
45. **abelha marcada** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

46. **abelha melífera** *s.f.*, V. *Apis mellifera*
47. **abelha-mestra** *s.f.*; *pl.* abelhas-mestras, V. rainha, T.r. organização social das abelhas
48. **abelhamirim** *s.f.*; *pl.* abelhas-mirins, *N.cien.* *Plebeia minima*
49. **abelha-mosquito** *s.f.*; *pl.* abelhas-mosquitos e abelhas-mosquito, Var. mirim, mosquito²
50. **abelha mutante chartreuse** *s.f.*; *pl.* abelhas mutantes chartreuse
51. **abelha nativa** *s.f.*, V. abelha indígena, Opos. abelha exótica
52. **abelhão** *s.m.*, V. mamangava
53. **abelha-operária** *s.f.*; *pl.* abelhas-operárias, V. T.r. organização social das abelhas
54. **abelha-oropa** *s.f.*; *pl.* abelhas-oropa, V. abelha-europa
55. **abelha-preta** *s.f.*; *pl.* abelhas-pretas, V. abelha-alemã
56. **abelha-preta-ibérica** *s.f.*; *pl.* abelhas-pretas-ibéricas, V. abelha-do-reino
57. **abelha-rainha** *s.f.*; *pl.* abelhas-rainhas, V. rainha, T.r. organização social das abelhas
58. **abelha-sanharó** *s.f.*; *pl.* abelhas-sanharós e abelhas-sanharó, V. sanharão
59. **abelha sem ferrão** *s.f.*; *pl.* abelhas sem ferrão, T.r. meliponíneos
60. **abelha silvestre** *s.f.*, Var. abelha-do-mato
61. **abelha treinada** *s.f.*
62. **abelha-uruçu** *s.f.*; *pl.* abelhas-uruçus e abelhas-uruçu, V. uruçu
63. **abelhas amas** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
64. **abelhas aderentes** *s.f.pl.*
65. **abelhas adultas** *s.f.pl.*, T.r. ciclo de vida das abelhas
66. **abelhas *Apis*** *s.f.pl.*, T.r. *Apis mellifera*
67. **abelhas batedoras** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
68. **abelhas brasileiras** *s.f.pl.*, V.tb. abelha indígena
69. **abelhas campeiras** *s.f.pl.*, Var. operárias campeiras, Var. abelhas forrageiras, T.r. divisão de trabalho das operárias
70. **abelhas carnívoras** *s.f.pl.*
71. **abelhas cleptoparasitas** *s.f.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

72. **abelhas coletoras** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
73. **abelhas dançarinas** *s.f.pl.*, T.r. comunicação
74. **abelhas de evolução temperada** *s.f.pl.*
75. **abelhas de evolução tropical** *s.f.pl.*
76. **abelhas de hábitos sujos** *s.f.pl.*
77. **abelhas de língua curta** *s.f.pl.*
78. **abelhas de língua longa** *s.f.pl.*
79. **abelhas desidratadoras** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
80. **abelhas desoperculadoras** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
81. **abelhas do gênero *Apis*** *s.f.pl.*, V. *Apis*
82. **abelhas do gênero *Melipona*** *s.f.pl.*, V. *Melipona*
83. **abelhas domésticas** *s.f.*, T.r. divisão de trabalho das operárias, cf. abelha-doméstica
84. **abelhas engenheiras** *s.f.pl.*, Var. abelhas cereiras, abelhas construtoras, T.r. divisão de trabalho das operárias
85. **abelhas eussociais** *s.f.pl.*, Opos. abelhas solitárias
86. **abelhas forrageadoras** *s.f.pl.*, Var. abelhas campeiras, abelhas forrageiras, T.r. divisão de trabalho das operárias
87. **abelhas indígenas sem ferrão** *s.f.pl.*, V. meliponíneos
88. **abelhas jovens** *s.f.pl.*, T.r. ciclo de vida das abelhas
89. **abelhas ladras** *s.f.pl.*, Var. abelhas pilhadoras
90. **abelhas lixeiras** *s.f. pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
91. **abelhas mensageiras** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
92. **abelhas nutrizes** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
93. **abelhas parasitas** *s.f.pl.*
94. **abelhas parassociais** *s.f.pl.*
95. **abelhas pilhadoras** *s.f.pl.*, Var. abelhas ladras
96. **abelhas recém-nascidas** *s.f.pl.*, T.r. ciclo de vida das abelhas
97. **abelhas receptoras** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
98. **abelhas recrutadas** *s.f.pl.*
99. **abelhas removedoras** *s.f.pl.*, T.r. divisão de trabalho das operárias
100. **abelhas sociais** *s.f.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

101. **abelhas solitárias** *s.f.pl.*, Opos. abelhas eussociais
102. **abelhas vibradoras** *s.f.pl.*
103. **abreu** *s.f.*, V. marmelada-amarela-brava
104. **acalmar** *v.*
105. **acarapis** *s.m.*, *N.cien.* *Acarapis woodi* Rennie, T.r. patologia apícola
106. **acaricida** *s.m.* T.r. tratamento químico
107. **acariose** *s.f.*, T.r. patologia apícola
108. **ácaro** *s.m.*
109. **acasalamento** *s.m.*
110. **acasalamento natural** *s.m.*, Opos. inseminação instrumental
111. **aceitação da rainha** *s.f.*
112. **aceitação de larvas** *s.f.*
113. **acetato de isoamil** *s.m.*
114. **acetato de isopentil** *s.m.*
115. **acetilcolina** *s.f.*
116. ***Achroia grisella*** *s.f.*, V. traça-da-cera
117. **ácido** *s.m.*
118. **ácido acético** *s.m.*
119. **ácido ascórbico** *s.m.*
120. **ácido cerótico** *s.m.*, Var. cerine
121. **ácido fênico** *s.m.*
122. **ácido fólico** *s.m.*
123. **ácido fórmico** *s.m.*
124. **ácido gerânico** *s.m.*
125. **ácido glucônico** *s.m.*
126. **ácido glutâmico** *s.m.*
127. **ácido nicotínico** *s.m.*
128. **ácido nítrico** *s.m.*
129. **ácido pantotênico** *s.m.*, Var. vitamina B5
130. **ácido sulfúrico** *s.m.*
131. **ácido tartárico** *s.m.*
132. **ácidos gordos** *s.m.pl.*
133. **ácidos graxos** *s.m.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

134. **açúcar-cande** *s.m., pl.* açúcares-cande
135. **açúcar-cândi** *s.m., pl.* açúcares-cândi, Var. cândi, cf. açúcar-cande
136. **açúcar comum** *s.m.*, Var. sacarose
137. **açúcar cristal** *s.m.*, Opos. açúcar refinado
138. **açúcar invertido** *s.m.*
139. **açúcares do mel** *s.m.pl.*
140. **adaptação** *s.f.*
141. **adrenalina** *s.f.*
142. **adulteração do mel** *s.f.*
143. **adulto** *adj.s.m.*
144. **africano** *adj.*
145. **africanização** *s.f.*
146. **africanizado** *adj.*
147. **agentes polinizadores** *s.m.pl.*
148. **agitação das abelhas** *s.f.*
149. **aglomeração** *s.f.*, T.r. enxameação, superpopulação
150. **agressividade** *s.f.*, V. defensividade
151. **agressivo** *adj.*, V.tb. comportamento agressivo
152. **agricultura** *s.f.*
153. **agroecossistema** *s.m.*
154. **agrotóxico** *s.m.*
155. **agrupamento** *s.m.*, T.r. enxame, família
156. **água de coco** *s.f.*, T.r. diluente de esperma
157. **água destilada** *s.f.*
158. **água oxigenada** *s.f.*
159. **água potável** *s.f.*
160. **agulha de inseminação** *s.f.*
161. **agulha de transferência** *s.f.*
162. **agulha plástica** *s.f.*
163. **AHB** [Sigla, do ingl. *Africanized Honey Bee* <<abelha melífera africanizada>>] *s.f.*, V. abelha africanizada
164. **alanina** *s.f.*
165. **alarme** *s.m.*, V.tb. feromônio de alarme, T.r. comunicação

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

166. **alça** *s.f.*, Var. melgueira, T.r. colmeia racional
167. **álcool de cereais** *s.m.*
168. **aldeído** *s.m.*
169. **alecrim** *s.m.*
170. **alelo** *s.m.*
171. **alelos sexuais** *s.m.pl.*
172. **alergia** *s.f.*
173. **alerta** *s.m.*, V. alarme
174. **alimentação artificial** *s.f.*
175. **alimentação da cria** *s.f.*
176. **alimentação das abelhas** *s.f.*
177. **alimentação de estímulo** *s.f.*
178. **alimentação de subsistência** *s.f.*
179. **alimentação larval** *s.f.*
180. **alimentação natural** *s.f.*, Opos. alimentação artificial
181. **alimentação suplementar** *s.f.*
182. **alimentador** *s.m.*, T.r. material apícola
183. **alimentador coletivo** *s.m.*, Opos. alimentador individual
184. **alimentador de cobertura** *s.m.*
185. **alimentador Boardman** *s.m.*
186. **alimentador Doolittle** *s.m.*
187. **alimentador externo** *s.m.*
188. **alimentador individual** *s.m.*
189. **alimento artificial sólido** *s.m.*
190. **alimento estocado** *s.m.*
191. **alimento larval** *s.m.*
192. **alimentos líquidos** *s.m.pl.*
193. **alojamento** *s.m.*
194. **altitude** *s.f.*
195. **alvado** *s.m.*, Var. entrada da colmeia, T.r. colmeia racional
196. **alvéolo** *s.m.*
197. **alvéolo real** *s.m.*, V. realeira
198. **alvéolos de cria** *s.m.pl.*, Var. células de cria

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

199. **alvéolos de operária** *s.m.pl.*, Var. células de operária
200. **alvéolos de zangão** *s.m.pl.*, Var. células de zangão
201. **amadurecimento** *s.m.*
202. **âmbar** *s.m.adj.2g.*, T.r. cor do mel
203. **amebíase** *s.f.*
204. **amido** *s.m.*
205. **amilase** *s.f.*
206. **aminoácido** *s.m.*
207. **amoníaco** *s.m.*
208. **amostra** *s.f.*
209. **análise de mel** *s.f.*
210. **análise filogenética** *s.f.*
211. **análise morfométrica** *s.f.*
212. **análise polínica** *s.f.*
213. **anatomia** *s.f.*
214. **anca** *s.f.*
215. **Andrenidae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
216. **andromedotoxina** *s.f.*
217. **anel torácico** *s.m.*
218. **anestesia** *s.f.*
219. **angiospermas** *s.f.pl.*
220. **animal doméstico** *s.m.*
221. **antena** *s.f.*
222. **antera** *s.f.*
223. **antese** *s.f.*
224. ***Anthophora*** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
225. **Anthophoridae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
226. **antibacteriano** *adj.*
227. **antibiótico** *s.m.*
228. **anticorpos** *s.m.pl.*
229. **ânus** *s.m.*
230. **aorta** *s.f.*
231. **apanha-abelhas** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

232. **aparelho bucal** *s.m.*
233. **aparelho de ferrão** *s.m.*
234. **aparelho de inseminação artificial** *s.m.*, V. aparelho de inseminação instrumental
235. **aparelho de inseminação instrumental** *s.m.*
236. **aparelho digestivo** *s.m.*
237. **aparelho genital** *s.m.*
238. **apetrechos** *s.m.pl.*
239. **apiário** *s.m.*
240. **apiário africanizado** *s.m.*
241. **apiário comercial** *s.m.*
242. **apiário fixo** *s.m.*
243. **apiário móvel** *s.m.*, Opos. apiário fixo, T.r. apicultura migratória
244. **apicultor** *s.m.*, V.tb. meliponicultor
245. **apicultura** *s.f.*
246. **apicultura industrial** *s.f.*
247. **apicultura migratória** *s.f.*
248. **apicultura racional** *s.f.*
249. **apicultura transumante** *s.f.*, V. apicultura migratória
250. **Apidae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
251. **apídeos** *s.m.pl.*
252. **apidômetro** *s.m.*
253. **Apimondia** *s.p.f.*
254. **Apina** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. subtribo de abelhas
255. **Apinae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, cf. apíneos, T.r. subfamília de abelhas
256. **apíneos** *s.m.pl.*
257. **Apini** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. tribo de abelhas
258. **apipuntura** *s.f.*
259. **Apis** *s.p./s.f.*, T.r. gênero de abelhas
260. **Apis cerana (Fabricius, 1793)** *s.p./s.f.*, V. abelha-índia
261. **Apis dorsata (Fabricius, 1798)** *s.p./s.f.*, V. abelha-gigante
262. **Apis florea (Fabricius, 1787)** *s.p./s.f.*, V. abelha-anã

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

263. ***Apis mellifera*** *s.p./s.f.*, *N.cien.* *Apis mellifera* Linnaeus, 1758; *Apis mellifera* L., 1758; *Apis mellifera* L., Var. abelha-do-mel, abelha-doméstica, abelha melífera, abelha comum. V.tb. abelha africanizada.
264. ***Apis mellifera adansonii*** (Latreille, 1804) *s.p./s.f.*, V. abelha-africana
265. ***Apis mellifera capensis*** (Escholtz, 1821) *s.p./s.f.*, V. abelha-capensi
266. ***Apis mellifera carnica*** (Pollmann, 1879) *s.p./s.f.*, V. abelha-cárnica
267. ***Apis mellifera caucasica*** (Gorbachew, 1916) *s.p./s.f.*, V. abelha-caucasiana
268. ***Apis mellifera iberica*** (Goetze, 1964) *s.p./s.f.*, V. abelha-do-reino
269. ***Apis mellifera ligustica*** (Spinola, 1806) *s.p./s.f.*, Var. abelha-italiana, abelha-amarela, abelha-europa
270. ***Apis mellifera mellifera*** (Linnaeus, 1758) *s.p./s.f.*, Var. abelha-alemã, abelha-preta
271. ***Apis mellifera scutellata*** (Lepelletier, 1836) *s.p./s.f.*, V. abelha-africana
272. **apitoxina** *s.f.*, Var. veneno de abelha
273. **Apoidea** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. superfamília de himenópteros
274. **aprovisionamento** *s.m.*
275. **arapuá** *s.f.*, V. irapuá
276. **área de congregação de zangões** *s.f.*, V.tb. zona de acasalamento
277. **área de cria** *s.f.*
278. **área natural** *s.f.*, Opos. agroecossistema
279. **armadilha** *s.f.*
280. **armazenamento do mel** *s.m.*
281. **armazenar** *v.*
282. **arólios** *s.m.pl.*
283. **aroma** *s.m.*
284. **arquitetura do ninho** *s.f.*
285. **árvore filogenética** *s.f.*
286. **árvore frutífera** *s.f.*
287. **asa** *s.f.*
288. **asas anteriores** *s.f.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

289. **asas posteriores** *s.f.pl.*
290. ***Aspergillus flavus*** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. patologia apícola, fungo
291. **aspirador** *s.m.*
292. **assa-peixe-miúdo** *s.m.*, *N.cien.* *Vernonia ferruginea* Less, T.r. flora apícola
293. **assa-peixe** *s.m.*, *N.cien.* *Vernonia polyanthes*, T.r. flora apícola
294. **assepsia** *s.f.*
295. **assoalho** *s.m.*
296. **associação de apicultores** *s.f.*
297. **astrapeia** *s.f.*, *N.cien.* *Dombeya nataliensis*, T.r. flora apícola
298. **ataque** *s.m.*
299. **atividade esterásica** *s.f.*, V. esterase
300. **ausência de rainha** *s.f.*
301. ***Bacillus alvei*** *s.p.*, V. cria pútrida europeia, T.r. patologia apícola
302. ***Bacillus larvae White*** *s.p.*, V. cria pútrida americana, T.r. patologia apícola
303. **bacilo** *s.m.*
304. **bactéria** *s.f.*
305. **bactericida** *adj.s.m.*
306. **bacteriostático** *adj.*
307. **baforada** *s.f.*
308. **bainha (do ferrão)** *s.f.*
309. **balança** *s.f.*
310. **balanço ácido-alcálico do mel** *s.m.*
311. **balanço gênico** *s.m.*
312. **balde** *s.m.*
313. **banco de rainhas** *s.m.*
314. **banho-maria** *s.m.*
315. **barba (de abelhas)** *s.f.*
316. **barbatimão** *s.m.*
317. **barbeiro** *s.m.*
318. **barra inferior (do quadro)** *s.f.*
319. **barra superior (do quadro)** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

320. **barranco** *s.m.*
321. **barreira** *s.f.*
322. **barro** *s.m.*
323. **basitarso** *s.m.*
324. **basitarso anterior** *s.m.*
325. **basitarso posterior** *s.m.*
326. **bastonete moldador de realeiras artificiais** *s.m.*
327. **batedoras** *s.f.pl.*
328. **batimento de asas** *s.m.*
329. **batume** *s.m.*
330. **bebedouro** *s.m.*
331. **beneficiamento do mel** *s.m.*
332. **benzina** *s.f.*
333. **berço** *s.m.*
334. **besouro** *s.m.*, T.r. praga apícola
335. **bico de pato** *s.m.*
336. ***Bignoniaceae*** [lat. cien.] *s.p.*, cf. bignoniáceas
337. **bignoniáceas** *s.f.pl.*
338. **bioma** *s.m.*
339. **bionomia** *s.f.*
340. **biotina** *s.f.*
341. **boca** *s.f.*
342. **boca-de-sapo** *s.f.*
343. **bolinha de camurça** *s.f.*
344. **bolo de pólen** *s.m.*
345. **bolor** *s.m.*
346. **bolor do pólen** *s.m.*
347. **bolotas de pólen** *s.f.pl.*
348. **bolsa copuladora da rainha** *s.f.*, Var. *bursa copulatrix*
349. **bolsa de veneno** *s.f.*, V. saco de veneno, T.r. apitoxina
350. **bolsa de veneno da rainha** *s.f.*, T.r. apitoxina
351. **bomba a vácuo** *s.f.*
352. **bomba da espermateca** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

353. **bomba de mel** *s.f.*
354. **bomba seminal** *s.f.*
355. **Bombina** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. subtribo de abelhas
356. **Bombinae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, cf. bombíneos, T.r. subfamília de abelhas
357. **bombíneos** *s.m.pl.*, T.r. Bombinae
358. ***Bombus*** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
359. ***Bombus atratus*** *s.p./s.f.*, V. mamangava
360. ***Bombus morio*** *s.p./s.f.*, V. mamangava
361. **borboleta** *s.f.*, V.tb. traça-da-cera
362. **borboleta-caveira** *s.f.*
363. **borrifador** *s.m.*
364. **botas** *s.f.pl.*
365. **botões florais** *s.m.pl.*
366. **botulismo** *s.m.*
367. **bracatinga** *s.f.*, T.r. flora apícola
368. **bradicardia** *s.f.*
369. **branco** *adj.s.m.*
370. **branca** *s.f.*, V. moça-branca
371. **branco d'água** *s.m.*, T.r. cor do mel
372. **branqueamento de cera** *s.m.*
373. ***Braula coeca*** *s.p.*, V. piolho-das-abelhas, T.r. Patologia apícola
374. **breu¹** *s.f.*, *N.cien. Frieseomelitta spp.*, V. marmelada-amarela-brava, T.r. meliponíneo
375. **breu²** *s.m.*, T.r. própolis
376. **briga** *s.f.*
377. **broto dos vegetais** *s.m.*
378. **buraco** *s.m.*, V. cavidade, T.r. arquitetura dos ninhos
379. ***bursa copulatrix*** [lat.] *s.f.*, V. bolsa copuladora da rainha
380. **bússola solar** *s.f.*
381. **caatinga** *s.f.*
382. **cabaças** *s.f.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

383. **cabatatu** *s.f., N.cien. Synoeca cyanea*, Var. abelha-cabatatu, tatucaba, vespa-tatu
384. **cabeça** *s.f.*
385. **cabreúva** *s.f., N.cien. Myroxylon peruiferum*, T.r. fonte de própolis
386. **caçador de mel** *s.m.*, V. meleiro
387. **caça-pólen** *s.m.*
388. **caça-zangão** *s.m.*
389. **cachimbo** *s.m.*
390. **cacho** *s.m.*
391. **cacho de células de cria** *s.m.*
392. **caga-fogo** *s.f.*, V. tataíra
393. **caixa entomológica** *s.f.*
394. **caixa incubadora** *s.f.*, V. incubadora
395. **caixa racional** *s.f.*, V. colmeia racional
396. **caixa rústica** *s.f.*, V. colmeia rústica
397. **caixa** *s.f.*, V. colmeia
398. **caixa-isca** *s.f.*
399. **caixilho** *s.m.*, V. quadro
400. **caixinha de transporte de rainha** *s.f.*
401. **caixote de proteção** *s.m.*
402. **caixote** *s.m.*, V. colmeia
403. **calafetar** *v.*
404. **cálcio** *s.m.*
405. **calendário apícola** *s.m.*
406. **calendário de floradas apícolas** *s.m.*
407. **caliandra** *s.f.*, T.r. flora apícola
408. **camada de potes** *s.f.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
409. **câmara clara** *s.f.*
410. **câmara de fixação da rainha** *s.f.*, T.r. aparelho de inseminação instrumental
411. **câmara do ferrão** *s.f.*
412. **câmara genital** *s.f.*
413. **cambará** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

414. **campeiras** *adj.s.f.pl.*, V. abelhas campeiras
415. **campo magnético da terra** *s.m.*
416. **campo** *s.m.*, Opos. colmeia, casa do mel
417. **camuengo** *s.f.*, V. iraiá
418. **camundongo** *s.m.*, T.r. predadores naturais
419. **cana** *s.f.*, V. cana-de-açúcar
420. **canal alimentar** *s.m.*
421. **canal deferente** *s.m.*
422. **canal excretor** *s.m.*
423. **candeia** *s.f.*, *N.cien.* *Vanillosmopsis erythropappa* Schultz, T.r. flora apícola
424. **cândi** *s.m.*, V. açúcar-cande, Var. açúcar-cândi, pasta cândi, T.r. alimentação de subsistência
425. **canto da rainha** *s.m.*, Var. *piping*, T.r. comunicação
426. **canudo** *s.f.*, *N.cien.* *Scaptotrigona postica*, V. mandaguari
427. **capim-limão** *s.m.*
428. **capixingui** *s.m.*, *N.cien.* *Croton floribunda*, T.r. flora apícola
429. **cápsula cefálica** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
430. **cápsula genital** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
431. **captura de enxames** *s.f.*
432. **capturar** *v.*
433. **caracteres morfológicos** *s.m.pl.*
434. **carbamato** *s.m.*, T.r. tratamento químico
435. **carboidrato** *s.m.*, T.r. composição química do mel
436. **carena** *s.f.*
437. **carestia** *s.f.*, V. escassez de alimento
438. **carga de néctar** *s.f.*
439. **carga de pólen** *s.f.*
440. **carga do papo** *s.f.*
441. **carga genética** *s.f.*
442. **carnaúba** *s.f.*, *N.cien.* *Corypha cerifera*, *Copernicia cerifera*, Most. T.r. extração de cera
443. **carniola** *s.f.*, V. abelha-cárnica

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

444. **carrapato** *s.m.*, V. ácaro, T.r. patologia apícola
445. **carretilha** *s.f.*
446. **casa das abelhas** *s.f.*, T.r. manejo para produção
447. **casa do mel** *s.f.*, T.r. manejo para produção
448. **casamento** *s.m.*, V. acasalamento
449. **casta** *s.f.*
450. **casulo** *s.m.*
451. **casulo real** *s.m.*
452. **catalase** *s.f.*
453. **catingueira** *s.f.*
454. **caucasiano** *adj.*, V.tb. abelha-caucasiana
455. **cavalete** *s.m.*
456. **cavidade abdominal** *s.f.*
457. **cavidades olfativas das antenas** *s.f.pl.*
458. **CBA** [Confederação Brasileira de Apicultura] *s.f.*
459. **CCD** [Sigla, do inglês *colony collapse disorder* << síndrome do colapso das colônias>>] *s.m.*
460. **cela** *s.f.*, V. célula
461. **célula** *s.f.*
462. **célula de transição** *s.f.*
463. **célula do favo** *s.f.*
464. **célula hexagonal** *s.f.*
465. **célula marginal** *s.f.*
466. **célula operculada** *s.f.*
467. **célula real** *s.f.*
468. **célula real de emergência** *s.f.*
469. **célula real embrionária** *s.f.*
470. **células de cria** *s.f.pl.*, V. alvéolos de cria
471. **células de operária** *s.f.pl.*, V. alvéolos de operária
472. **células de zangão** *s.f.pl.*, V. alvéolos de zangão
473. **células epiteliais** *s.f.pl.*
474. **células foliculares** *s.f.pl.*
475. **células nutritivas** *s.f.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

476. **células secretoras** *s.f.pl.*
477. **células sensoriais** *s.f.pl.*
478. **Centridini** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. tribo de abelhas
479. **centrífuga** *s.f.*, Var. centrifugador de mel, extrator de mel, T.r. material apícola
480. **centrifugação** *s.f.*, T.r. manejo para produção
481. **centrifugador (de mel)** *s.m.*, V. centrífuga
482. **centrifugar** *v.*
483. ***Cephalotrigona capitata* (Smith, 1854)** *s.p./s.f.*, V. mombucão
484. **cera alveolada** *s.f.*, V. cera estampada
485. **cera branca** *s.f.*
486. **cera de abelhas** *s.f.*
487. **cera de carnaúba** *s.f.*
488. **cera derretida** *s.f.*, Var. cera líquida
489. **cera estampada** *s.f.*, Var. cera alveolada, cera moldada
490. **cera moldada** *s.f.*, V. cera estampada
491. **cera moldada aramada** *s.f.*
492. **cera pura** *s.f.*
493. **cera virgem** *s.f.*
494. **cerda** *s.f.*
495. **cerdas longas** *s.f.pl.*
496. **cerdas simples** *s.f.*
497. **cérebro** *s.m.*
498. **cerina** *s.f.*
499. **cerrado** *s.m.*
500. **cerume** *s.m.*
501. **cesalpínia** *s.f.*, T.r. flora apícola
502. **cesta polínica** *s.f.*, V. corbícula
503. **chapéu** *s.m.*, T.r. vestuário do apicultor
504. **chartreuse** *adj.2g.2n.*, T.r. cor de olho
505. **chartreuse-limão** *adj.2g.2n.*, T.r. cor de olho
506. **cheiro** *s.m.* V.tb. feromônio, trilha de cheiro
507. **choque anafilático** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

508. **choque térmico** *s.m.*
509. **choro das abelhas** *s.m.*, T.r. comunicação
510. **chumbo** *s.m.*, T.r. contaminação
511. **ciclo biológico** *s.m.*
512. **ciclo de desenvolvimento** *s.m.*
513. **ciclo de vida** *s.m.*
514. **ciclo evolutivo** *s.m.*
515. **cilindro moldador** *s.m.*
516. **cipó-uva** *s.m.*; *pl.* cipós-uva, cipós-uvas, T.r. flora apícola
517. **circulação sanguínea** *s.m.*
518. **citral** *s.m.*
519. **classificação zoológica (das abelhas)** *s.f.*
520. **cleptoparasita** *adj.2g.*
521. **clípeo** *s.m.*
522. **cloro** *s.m.*, T.r. composição química do mel
523. **CO₂ [Fórm.]**, V. dióxido de carbono
524. **cobalto** *s.m.*, T.r. composição química da geleia real
525. **cobertura** *s.f.*, T.r. apiário
526. **cobre** *s.m.*, T.r. composição química do mel
527. **cocho** *s.m.*, V. alimentador
528. **cochonilha** *s.f.*
529. **código de cores (para marcação de rainhas)** *s.m.*
530. **cola de abelha** *s.f.*, V. própolis
531. **coleóptero** *s.m.*, T.r. praga apícola
532. **coleta de água** *s.f.*
533. **coleta de alimento** *s.f.*
534. **coleta de barro** *s.f.*
535. **coleta de óleo** *s.f.*
536. **coleta de própolis** *s.f.*
537. **coleta do veneno** *s.f.*
538. **coletar** *v.*
539. **coletor de pólen** *s.m.*
540. **coletor de própolis** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

- 541. **colheita (de mel)** *s.f.*
- 542. **colher** *v.*
- 543. **Colletidae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
- 544. **colmeal** *s.m.*, V. apiário
- 545. **colmeia** *s.f.*
- 546. **colmeia (de expansão) vertical** *s.f.*, V. colmeia Langstroth
- 547. **colmeia americana** *s.f.*
- 548. **colmeia de observação** *s.f.*
- 549. **colmeia de recria** *s.f.*
- 550. **colmeia de tronco** *s.f.*
- 551. **colmeia forte** *s.f.*, V. colônia forte
- 552. **colmeia fraca** *s.f.*, V. colônia fraca
- 553. **colmeia Langstroth** *s.f.*, Var. colmeia de expansão vertical
- 554. **colmeia mobilista** *s.f.*, V. colmeia Langstroth
- 555. **colmeia para captura de enxames** *s.f.*
- 556. **colmeia PNN** [Sigla de colmeia Paulo Nogueira Neto] *s.f.*
- 557. **colmeia racional** *s.f.*
- 558. **colmeia receptora** *s.f.*
- 559. **colmeia rústica** *s.f.*
- 560. **colmeia Uberlândia** *s.f.*
- 561. **colmeia zanganeira** *s.f.*, V. colônia zanganeira
- 562. **colmeia-isca** *s.f.*; *pl.* colmeias-iscas, V. caixa-isca
- 563. **colmo** *s.m.*
- 564. **colônia** *s.f.*
- 565. **colônia africanizada** *s.f.*
- 566. **colônia andrótoca** *s.f.*
- 567. **colônia de recria** *s.f.*
- 568. **colônia descendente** *s.f.*
- 569. **colônia europeia** *s.f.*
- 570. **colônia-filha** *s.f.*
- 571. **colônia forte** *s.f.*
- 572. **colônia fraca** *s.f.*
- 573. **colônia híbrida** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

574. **colônia higiênica** *s.f.*
575. **colônia iniciadora** *s.f.*, V. colônia iniciadora
576. **colônia inicial** *s.f.*, V. colônia iniciadora
577. **colônia-irmã** *s.f.*
578. **colônia-mãe** *s.f.*
579. **colônia-matriz** *s.f.*
580. **colônia mista** *s.f.*
581. **colônia nativa** *s.f.*
582. **colônia natural** *s.f.*
583. **colônia normal** *s.f.*, Opos. colônia-órfã
584. **colônia-órfã** *s.f.*; *pl.* colônias-órfãs
585. **colônia receptora** *s.f.*
586. **colônia saqueadora** *s.f.*
587. **colônia silvestre** *s.f.*
588. **colônia subterrânea** *s.f.*
589. **colônia superpovoada** *s.f.*
590. **colônia zanganeira** *s.f.*, Var. colmeia zanganeira
591. **coloração** *s.f.*, T.r. cor do mel
592. **colorímetro** *s.m.*
593. **colza** *s.f.*, *N.cien.* *Brassica napus* L., T.r. flora apícola
594. **combate biológico** *s.m.*
595. **combustão** *s.f.*, T.r. fumigador
596. **comida** *s.f.*, V. alimento
597. **comparador colorimétrico de Pfund** *s.m.*
598. **complexo (vitamínico) B** *s.m.*, T.r. composição química da geleia real
599. **comportamento** *s.m.*
600. **comportamento agressivo** *s.m.*, V. comportamento defensivo
601. **comportamento de coleta** *s.m.*
602. **comportamento de dominância** *s.m.*
603. **comportamento de forrageamento** *s.m.*
604. **comportamento de subordinação** *s.m.*
605. **comportamento defensivo** *s.m.*, Var. comportamento agressivo

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

606. **comportamento higiênico** *s.m.*
607. **comportamento individual** *s.m.*, Opos. comportamento social
608. **comportamento social** *s.m.*
609. ***Compositae*** *s.p.*, cf. compostas, T.r. flora apícola
610. **compostas** *s.f.pl.*
611. **composto de açúcares** *s.m.*
612. **compressor-aspirador** *s.m.*
613. **comunicação** *s.f.*
614. **comunidade** *s.f.*
615. **condições ambientais** *s.f.pl.*
616. **cone de tela** *s.m.*, T.r. material apícola
617. **cone ótico** *s.m.*
618. **confinamento** *s.m.*
619. **congestionamento** *s.m.*
620. **congregação de zangões** *s.f.*
621. **consanguinidade** *s.f.*
622. **constância floral** *s.f.*
623. **constituição genotípica** *s.f.*
624. **consumidor** *s.m.*
625. **consumo** *s.m.*
626. **contaminação** *s.f.*
627. **controle da temperatura** *s.m.*, V. termorregulação
628. **controle de enxameagem** *s.m.*, T.r. manejo de abelhas
629. **conversão** *s.f.*
630. **cópula** *s.f.*
631. **copular** *v.*
632. **cor** *s.f.*
633. **cor de olho** *s.f.*
634. **cor do mel** *s.f.*
635. **coração** *s.f.*, T.r. morfologia
636. **corante** *s.m.*
637. **corbícula** *s.f.*, Var. cesta polínica, T.r. estruturas de manipulação do pólen

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

638. **cordão nervoso** *s.m.*
639. **cordão nervoso ventral** *s.m.*
640. ***Cordia*** *s.p.*, cf. córdia
641. **córdia** *s.f.*, T.r. flora apícola
642. **córnea** *s.f.*
643. **corola** *s.f.*
644. **corpo** *s.m.*
645. **corpo gorduroso** *s.m.*
646. ***corpora allata*** [lat. cien.] *s.m.pl.*
647. **corpos gordos** *s.m.pl.*
648. **corpos pedunculados** *s.m.pl.*
649. **cortiça** *s.f.*
650. **cortiço** *s.m.*
651. **cosmético apiterápico** *s.m.*
652. **coxa** *s.f.*
653. **creme** [do inglês *cream*] *adj.*, T.r. mutação para cor de olho
654. **cria** *s.f.*
655. **cria aberta** *s.f.*, Var. cria não operculada, Opos. cria operculada
656. **cria de operária** *s.f.*
657. **cria de zangões** *s.f.*
658. **cria em cacho** *s.f.*
659. **cria ensacada** [Decalque do inglês *saciforme sackbrood*] *s.f.*, T.r. patologia apícola
660. **cria ensacada brasileira** *s.f.*, T.r. patologia apícola
661. **cria fechada** *s.f.*, V. cria operculada, Opos. cria aberta
662. **cria jovem** *s.f.*
663. **cria não operculada** *s.f.*, V. cria aberta
664. **cria operculada** *s.f.*, Var. cria fechada, Opos. cria aberta
665. **cria pútrida americana** *s.f.*, Var. loque americana
666. **cria pútrida europeia** *s.f.*, Var. loque europeia
667. **cria pútrida** *s.f.*, Var. loque, T.r. patologia apícola
668. **cria velha** *s.f.*
669. **criação** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

670. **criação de abelhas** *s.f.*, V. apicultura; meliponicultura, Opos. extrativismo
671. **criação de abelhas indígenas sem ferrão** *s.f.*, V. meliponicultura
672. **criação de meliponíneos** *s.f.*, V. meliponicultura
673. **criação de rainhas** *s.f.*, V. manejo de rainhas
674. **criação racional de abelhas** *s.f.*, V. apicultura racional
675. **criador de abelhas** *s.m.*, V. apicultor, meliponicultor, Opos. melador, meleiro
676. **cria-dura** *s.f.*, V. cria-pedra, T.r. patologia apícola
677. **cria-giz** [Decalque do inglês *chalk-brood*] *s.f.*, T.r. patologia apícola
678. **cria-pedra** [Decalque do inglês *stone-brood*] *s.f.*, Var. cria-dura, T.r. patologia apícola
679. **criatório** *s.m.*
680. **crystal** *s.m.*
681. **crystalização do mel** *s.f.*
682. **crystalizar** *v.*
683. **cromossomo** *s.m.*
684. **cruzamento** *s.m.*
685. ***Cucurbitaceae*** [lat. cien.] *s.p.*, cf. cucurbitáceas, T.r. polinização
686. **cucurbitáceas** *s.f.pl.*
687. **cupim** *s.m.*, *N.cien.* *Nasutitermes spp.*, Var. termitas
688. **cupira** *s.f.*, *N.cien.* *Partamona cupira*
689. **cupira-amarela** *s.f.*, *N.cien.* *Partamona testacea*
690. **cupira-do-sudeste** *s.f.*, *N.cien.* *Partamona helleri*
691. **cúpula artificial** *s.f.*, V. realeira artificial
692. **cúpula de cera** *s.f.*
693. **cutícula** *s.f.*
694. **dança (das abelhas)** *s.f.*
695. **dança circular** *s.f.*, V. dança em círculo
696. **dança da vibração** *s.f.*
697. **dança do requebrado** *s.f.*
698. **dança do zumbido** *s.f.*
699. **dança em círculo** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

700. **dança em oito** *s.f.*, V. dança do requebrado
701. **DDT** [Sigla de diclodifeniltricloroetano] *s.m.*
702. **decantação** *s.f.*, T.r. manejo para produção
703. **decantador de mel** *s.m.*, T.r. material apícola
704. **decantar** *v.*
705. **defecar** *v.*
706. **defensividade** *s.f.*, V. agressividade
707. **defensivo agrícola** *s.m.*
708. **defesa da colônia** *s.f.*
709. **degeneração** *s.f.*
710. **degradação** *s.f.*
711. **densidade do mel** *s.f.*
712. **densidade populacional** *s.f.*
713. **dente basal** *s.m.*
714. **dente-de-leão** *s.m.*, *N.cien.* *Taraxacum officinale*, T.r. flora apícola
715. **dente distal** *s.m.*
716. **dentículo** *s.m.*
717. **derretedor** *s.m.*
718. **derretedor solar** *s.m.*
719. **desaparecimento de abelhas** *s.m.*
720. **descendência** *s.f.*
721. **descendente** *adj.2g.s.2g.*
722. **desenvolvimento** *s.m.*
723. **desenvolvimento ontogenético** *s.m.*
724. **desidratação** *s.f.*
725. **desidratador** *adj.s.m.*, V.tb. abelha desidratadora
726. **desidrogenase** *s.f.*
727. **desinfecção** *s.f.*
728. **deslocamento de colmeia** *s.m.*
729. **desmatamento** *s.m.*
730. **desoperaculação** *s.f.*
731. **desoperculador** *adj.s.m.*, V.tb. abelha desoperculadora, garfo
desoperculador

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

732. **desopercular** *v.*
733. **desovar** *v.*, V. ovipositar
734. **determinação da casta** *s.f.*
735. **determinação do sexo** *s.f.*
736. **detrito** *s.m.*
737. **deutocérebro** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
738. **dextrose** *s.f.*
739. **diafragma**
740. **diâmetro** *s.m.*
741. **diarreia** *s.f.*
742. **diástase** *s.f.*
743. **dieta artificial** *s.f.*
744. **diferenciação de castas** *s.f.*
745. **digestão** *s.f.*
746. **diluição** *s.f.*
747. **dióxido de carbono** *s.m.*, Var. gás carbônico, CO₂, T.r. inseminação instrumental, anestesia
748. **diploide** *adj.2g.*, Var. 2n
749. **díptero** *s.m. adj.*
750. **disco** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos
751. **discos de cria** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos
752. **discos olfativos** *s.m.*
753. **disparo** *s.m.* [Decalque do inglês *tripping*], T.r. polinização cruzada
754. **dissecação** *s.f.*
755. **disseminação** *s.f.*
756. **distância da fonte de alimento** *s.f.*
757. **distância entre colmeias** *s.f.*, T.r. manejo de abelhas
758. **distância interorbital** *s.f.*
759. **distribuição das colmeias** *s.f.*
760. **distribuição geográfica de abelhas** *s.f.*
761. **distúrbio do colapso das colônias** *s.m.*, V. CCD, T.r. patologia apícola
762. **diversidade** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

763. **divisão da colônia** *s.f.*
764. **divisão de famílias** *s.f.*, V. divisão da colônia
765. **divisão de trabalho** *s.f.*, T.r. abelha-operária
766. **divisória** *s.f.*, V. tábua divisória
767. **DNA** [Do inglês *desoxirribonucleic acid* <<ácido desoxirribonucleico>>] *s.m.*
768. **dobras da válvula vaginal** *s.f.pl.*
769. **dócil** *adj.2g.*, Opos. agressivo.
770. **doença apícola** *s.f.*, Opos. sanidade apícola, T.r. patologia apícola
771. **doença da cria** *s.f.*
772. **doenças infecciosas** *s.f.pl.*
773. **doenças parasitárias** *s.f.pl.*
774. **dominância** *s.f.*
775. **dominância dos genes** *s.f.*, Opos. recessividade dos genes
776. **dominante** *adj.*, V.tb. gene dominante
777. **dorsal** *adj.*
778. **dorso** *s.m.*
779. **dupla enxertia** *s.f.*, V. dupla transferência
780. **dupla transferência** *s.f.*, Var. dupla enxertia, transferência dupla
781. **duração de vida** *s.f.*
782. **duto da espermateca** *s.m.*, T.r. aparelho reprodutor das abelhas
783. **duto ejaculador** *s.m.*, T.r. aparelho reprodutor das abelhas
784. **ecdise** *s.f.*
785. **ecdisteroide** *s.m.*, T.r. glândula protorácica
786. **ecdisterona** *s.f.*, T.r. hormônio juvenil
787. **eclozir** *v.*
788. **eclosão** *s.f.*
789. **eclosão do ovo** *s.f.*
790. **ecologia** *s.f.*
791. **economia da colmeia** *s.f.*
792. **ecossistema** *s.m.*
793. **ectoparasita** *s.m.adj.2g.*
794. **edema** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

795. **efeito inibidor** *s.m.*
796. **efeito Yokoyama e Nei** *s.m.*
797. **ejaculação** *s.f.*
798. **eletroforese** *s.f.*
799. **embalagem** *s.f.*
800. **êmbolo** *s.m.*
801. **embrião** *s.m.*
802. **emergência** *s.f.*, Var. emersão
803. **emergir** *v.*
804. **emersão** *s.f.*, Var. emergência
805. **emissão de som** *s.f.*
806. **emitir** *v.*
807. **encerado** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos
808. **endocruzamento** *s.m.*
809. **endofalo** *s.m.*, Var. pênis, T.r. morfologia das abelhas
810. **endogamia** *s.f.*
811. **endoinvólucro** *s.m.*, Opos. exoinvólucro, T.r. arquitetura dos ninhos
812. **endoparasita** *s.m.adj.2g.*, T.r. patologia apícola
813. **enfermidade infecciosa** *s.f.*
814. **enfermidade** *s.f.*, V. doença
815. **enócitos** *s.m.pl.*
816. **enócitos abdominais** *s.m.pl.*
817. **enócitos da cabeça** *s.m.pl.*
818. **entomologia** *s.f.*
819. **entomologista** *s.2g.*, Var. entomólogo
820. **entomólogo** *s.m.*, Var. entomologista
821. **entrada da colmeia** *s.f.*, V.tb. alvado, tubo de entrada
822. **entrada de néctar** *s.f.*, T.r. forrageamento
823. **entrada do ninho** *s.f.*
824. **entrada regulável** *s.f.*
825. **entreposto de mel** *s.m.*
826. **envasamento** *s.m.*
827. **envenenamento** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

828. **enxame (de abelhas)** *s.m.*
829. **enxame alojado** *s.m.*
830. **enxame capturado** *s.m.*
831. **enxame migratório** *s.m.*
832. **enxame natural** *s.m.*
833. **enxame perdido** *s.m.*
834. **enxame primário** *s.m.*
835. **enxame reprodutivo** *s.m.*
836. **enxame secundário** *s.m.*
837. **enxame silvestre** *s.m.*
838. **enxameação** *s.f.*, Var. enxameagem
839. **enxameação por abandono** *s.f.*
840. **enxameação reprodutiva** *s.f.*
841. **enxameagem** *s.f.*, V. enxameação
842. **enxamear** *v.*
843. **enxertar** *v.*, V. transferir
844. **enxertia** *s.f.*, V. transferência
845. **enxofre** *s.m.*
846. **enzima** *s.f.*
847. **epiderme** *s.f.*
848. **epitélio** *s.m.*
849. **epitélio intestinal** *s.m.*
850. **epitélio ventricular** *s.m.*
851. **época de florescimento** *s.f.*
852. **equipamento apícola** *s.m.*
853. **ericáceas** *s.f.pl.*, T.r. plantas tóxicas
854. **eritromicina** *s.f.*
855. **erva-cidreira** *s.f.*
856. **erva-de-santa-maria** *s.f.* *N.cien.* *Chenopodium ambrosioides*, T.r.
flora apícola
857. **escamas de cera** *s.f.pl.*
858. **escape-abelha** *s.m.*, T.r. material apícola
859. **escapo** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

860. **escassez de alimento** *s.f.*, Var. carestia
861. **escavação** *s.f.*
862. **escolopóforo** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
863. **escopa** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
864. **escova apícola** *s.f.*, T.r. material apícola
865. **escova-de-pólen** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
866. **escutelo¹** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
867. **escutelo²** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
868. **esmalte** *s.m.*
869. **esôfago** *s.m.*
870. **espaçador automático tipo Hoffmann** *s.m.*, T.r. colmeia racional
871. **espaçador de quadros** *s.m.*, T.r. colmeia racional
872. **espaço malar** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
873. **espaço-abelha** *s.m.*, T.r. colmeia racional
874. **espátula** *s.f.*, V. formão, T.r. material apícola
875. **espécie** *s.f.*
876. **espécies eussociais** *s.f.pl.*
877. **espécies exóticas** *s.f.pl.*, Opos. espécies indígenas
878. **espécies indígenas** *s.f.pl.*, Var. espécies nativas
879. **espécies nativas** *s.f.pl.*, V. espécies indígenas
880. **espécies parasitas** *s.f.pl.*
881. **espécies sociais** *s.f.pl.*
882. **espécies solitárias** *s.f.pl.*
883. **espécime** *s.m.*
884. **espelhos-de-cera** *s.m.pl.*, V. glândulas cerígenas, T.r. morfologia das abelhas
885. **esperma** *s.m.*
886. **espermateca** *s.f.*
887. **espermatogênese** *s.f.*
888. **espermatozoide** *s.m.*
889. **espessura da cera** *s.f.*
890. **espiráculo** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
891. **esporão** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

892. **esporão da tíbia** *s.m.*
893. **esporo** *s.m.*
894. **espuma de cera** *s.f.*
895. **espuma do mel** *s.f.*
896. **esqueleto externo** *s.m.*, Var. exoesqueleto
897. **estação chuvosa** *s.f.*
898. **estação de carestia** *s.f.*
899. **estação seca** *s.f.*
900. **estame** *s.m.*, T.r. morfologia da flor
901. **esterase** *s.f.*
902. **ésteres** *s.m.pl.*, T.r. composição química da cera
903. **estemito** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
904. **estiagem** *s.f.*
905. **estigma** *s.m.*, T.r. morfologia da flor
906. **estilete** *s.m.*, T.r. morfologia da flor
907. **estipe** *s.m.*
908. **estípite** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
909. **estirpe** *s.f.*
910. **estômago** *s.m.*
911. **estômago de mel** *s.m.*, V. papo melífero
912. **estoque de alimento** *s.m.*
913. **estoque de mel** *s.m.*
914. **estoque de pólen** *s.m.*
915. **estoque de espermatozoides** *s.m.*, T.r. espermateca
916. **estoque genético** *s.m.*
917. **estreptomicina** *s.f.*
918. **estresse ecológico** *s.m.*
919. **estrutura temporal da casta operária** *s.f.*
920. **estruturas de manipulação do pólen** *s.f.pl.*, T.r. morfologia das abelhas
921. **estruturas sensoriais** *s.f.pl.*, T.r. morfologia das abelhas
922. **estufa** *s.f.*
923. **etiologia** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

924. **eucalipto** *s.m., N.cien. Eucalyptus* spp., T.r. flora apícola
925. **Eufriesea** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
926. **Euglossa cordata** [lat. cien.] *s.p./s.f.*, T.r. abelhas parassociais
927. **Euglossina** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. subtribo de abelhas
928. **Euglossinae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, cf. euglossíneos, T.r. subfamília de abelhas
929. **euglossíneos** *s.m.pl.*
930. **Euglossini** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. tribo de abelhas
931. **Eulaema** *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
932. **Eulaema nigrita** [lat. cien.] *s.p./s.f.*, T.r. abelhas parassociais
933. **evacuar** *v.*
934. **evaporação** *s.f.*
935. **eversão** *s.f.*
936. **Exaerete smaragdina** [lat. cien.] *s.p./s.f.*, Tr. abelhas solitárias
937. **excreção**¹ *s.f.* V. secreção
938. **excreção**² *s.f.* V. excremento
939. **excremento (da abelha)** *s.m.*, Var. excreção², fezes, T.r. voo higiênico
940. **excremento** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
941. **exoesqueleto** *s.m.*, Var. exosqueleto, esqueleto externo, T.r. morfologia das abelhas
942. **exoinvólucro** *s.m.*, Var. invólucro externo, Opos. endoinvólucro, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
943. **exosqueleto** *s.m.*, V. exoesqueleto
944. **exótico** *adj.*
945. **expansão vertical da colmeia** *s.f.*, T.r. colmeia racional
946. **experimento em leque** *s.m.*
947. **exposição de mel** *s.f.*
948. **expulsão de rainhas** *s.f.*
949. **expulsão de zangões** *s.f.*
950. **extinção** *s.f.*
951. **extração da cera** *s.f.*
952. **extração de cera por fervura** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

953. **extração de mel** *s.f.*
954. **extrair** *v.*
955. **extrativismo** *s.m.*
956. **extrato de própolis** *s.m.*
957. **extrato seco** *s.m.*
958. **extrator de cera a vapor** *s.m.*
959. **extrator (de cera) solar** *s.m.*, Var. derretedor solar
960. **extrator de mel** *s.m.*, V. centrífuga
961. **extrator de pólen** *s.m.*, Var. coletor de pólen
962. **extrator de veneno** *s.m.*, Var. coletor de veneno
963. **F1** *s.f.adj.*, V. primeira geração filial
964. **F2** *s.f.adj.*, V. segunda geração filial
965. **faca circular** *s.f.*
966. **faca desoperculadora** *s.f.*
967. **faixa de cera** *s.f.*, V. tira de cera alveolada
968. **falsificação do mel** *s.f.*, V. adulteração de mel
969. **falta de alimento** *s.f.*
970. **falta de provisões** *s.f.*
971. **família** *s.f.*, T.r. classificação zoológica
972. **família botânica** *s.f.*
973. **família forte** *s.f.*
974. **família fraca** *s.f.*
975. **farelos** *s.m.pl.*, T.r. alimentação suplementar
976. **faringe** *s.f.*
977. **farinhas** *s.f.pl.*, T.r. alimentação suplementar
978. **farinha de soja** *s.f.*, T.r. alimentação suplementar
979. **farinha de trigo** *s.f.*, T.r. alimentação suplementar
980. **farpas do ferrão** *s.f.pl.*, T.r. morfologia das abelhas
981. **fase** *s.f.*, T.r. ciclo de vida das abelhas
982. **fase adulta** *s.f.*
983. **fase de casulo** *s.f.*
984. **fase de cria** *s.f.*
985. **fase de pré-pupa** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

- 986. **fase de pupa** *s.f.*, Var. fase pupal
- 987. **fase de transição** *s.f.*
- 988. **fase jovem** *s.f.*
- 989. **fase larval** *s.f.*
- 990. **fase pupal** *s.f.*, V. fase de pupa
- 991. ***fast green*** *s.m.*, T.r. corante
- 992. **fator genético** *s.m.*
- 993. **fatores climáticos** *s.m.pl.*
- 994. **fator hereditário** *s.m.*
- 995. **fauna** *s.f.*
- 996. **fauna local** *s.f.*
- 997. **favo** *s.m.*
- 998. **favo artificial** *s.m.*
- 999. **favo claro** *s.m.*, Opos. favo claro
- 1000. **favo com mel** *s.m.*
- 1001. **favo compacto** *s.m.*
- 1002. **favo de cera** *s.m.*
- 1003. **favo de cria** *s.m.*
- 1004. **favo de cria na fase de casulo** *s.m.*
- 1005. **favo de cria nascente** *s.m.*
- 1006. **favo de mel** *s.m.*
- 1007. **favo de zangões** *s.m.*
- 1008. **favo do ninho** *s.m.*
- 1009. **favo escuro** *s.m.*, Opos. favo claro
- 1010. **favo helicoidal** *s.m.*
- 1011. **favo horizontal** *s.m.*
- 1012. **favo natural** *s.m.*
- 1013. **favo vazio** *s.m.*
- 1014. **favo velho** *s.m.*
- 1015. **favo vertical** *s.m.*
- 1016. **febre enxameatória** *s.f.*
- 1017. **fechamento** *s.m.*, Var. operculação, vedação
- 1018. **fechamento da entrada** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1019. **fecundação** *s.f.*, Var. acasalamento, cruzamento
1020. **fecundação artificial** *s.f.*, V. fecundação instrumental
1021. **fecundação em clareira** *s.f.*
1022. **fecundação instrumental** *s.f.*, V. inseminação instrumental
1023. **fecundação livre** *s.f.*
1024. **fecundação natural** *s.f.*, Opos. inseminação instrumental
1025. **fecundar** *v.*
1026. **fêmea** *s.f.*
1027. **fêmea adulta** *s.f.*
1028. **fêmea estéril** *s.f.*
1029. **fêmea jovem** *s.f.*
1030. **fêmur** *s.m.*
1031. **fenologia** *s.f.*
1032. **fenótipo** *s.m.*
1033. **fermentação** *s.f.*
1034. **fermentação do mel** *s.f.*
1035. **feromônio** *s.m.*
1036. **feromônio de alarme** *s.m.*
1037. **feromônio de atração das operárias** *s.m.*
1038. **feromônio de atração dos zangões** *s.m.*
1039. **feromônio (da glândula de) Nasonov** *s.m.*
1040. **feromônio de inibição (do desenvolvimento ovariano)** *s.m.*
1041. **feromônio de orientação** *s.m.*
1042. **feromônio iso-amil-acetato** *s.m.*
1043. **feromônios da rainha** *s.m.pl.*
1044. **ferramenta apícola** *s.f.*
1045. **ferrão** *s.m.*
1046. **ferrão aberto** *s.m.*, T.r. mutação
1047. **ferrão atrofiado** *s.m.*
1048. **ferro** *s.m.*, T.r. composição química do mel
1049. **ferroada** *s.f.*
1050. **ferroar** *v.*
1051. **fértil** *adj.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1052. **fertilização** *s.f.*
1053. **fertilização cruzada** *s.f.*
1054. **fezes** *s.f.pl.*, V. excremento
1055. **fibra de vidro** *s.f.*, T.r. colmeia racional
1056. **fibra muscular** *s.f.*
1057. **fibra nervosa** *s.f.*
1058. **ficha de revisão** *s.f.*
1059. **filhos de operárias** *s.m.pl.*
1060. **filogenia** *s.f.*
1061. **filtragem** *s.f.*, T.r. manejo para produção de mel
1062. **filtro (para mel)** *s.m.*, T.r. material apícola
1063. **fisiologia** *s.f.*
1064. **flagelo** *s.m.*, T.r. antena, morfologia das abelhas
1065. **flavonoides** *s.m.pl.*, T.r. composição química da própolis
1066. **flor** *s.f.*
1067. **flor estaminada** *s.f.*, T.r. morfologia da flor
1068. **flor pistilada** *s.f.*, T.r. morfologia da flor
1069. **flora** *s.f.*
1070. **flora apícola** *s.f.*
1071. **flora melífera** *s.f.*
1072. **flora nativa** *s.f.*
1073. **floração** *s.f.*
1074. **florada** *s.f.*
1075. **florescência** *s.f.*
1076. **florir** *v.*
1077. **fluxo de alimento** *s.m.*
1078. **fluxo de néctar** *s.m.*
1079. **folbex** *s.m.*, T.r. tratamento químico, acaricida
1080. **fole** *s.m.*
1081. **folha de cera alveolada** *s.f.*
1082. **folha de cera estampada** *s.f.*
1083. **folha de cera lisa** *s.f.*
1084. **folha de cera moldada** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1085. **folículo** *s.m.*
1086. **fome** *s.f.*
1087. **fonte de alimento** *s.f.*
1088. **fonte de néctar** *s.f.*
1089. **fonte de proteína** *s.f.*
1090. **fonte floral** *s.f.*
1091. **forídeos** *s.m.pl.*, T.r. patologia apícola
1092. **formão (apícola)** *s.m.*, Var. espátula, T.r. material apícola
1093. **formiga** *s.f.*, T.r. predadores naturais
1094. **formigueiro** *s.m.*
1095. **formol** *s.m.*
1096. **fORAGEAMENTO** *s.m.*
1097. **fORAGEAR** *v.*
1098. **fORAGEIRA** *s.f.*, T.r. flora apícola
1099. **fORAGEIRO** *adj.*
1100. **fORAGEM** *s.f.*
1101. **fortalecimento das colônias** *s.m.*
1102. **fosfatase** *s.f.*, T.r. composição química do pólen
1103. **fósforo** *s.m.*, T.r. composição química do mel
1104. **FRASCO** *s.m.*, T.r. embalagem
1105. **frente da colmeia** *s.f.*, V.tb. alvado
1106. **fresta** *s.f.*
1107. ***Frieseomelitta flavicornis* (Fabricius, 1798)** *s.p./s.f.*, V. moça-branca
1108. ***Friesella schrottkyi* (Friese, 1990)** *s.p./s.f.*, V. mirim-preguiça
1109. ***Frieseomelitta silvestrii languida* (Moure, 1990)** *s.p./s.f.*, V. marmelada-negra
1110. ***Frieseomelitta varia* (Lepelletier, 1836)** *s.p./s.f.*, Var. marmelada-amarela-brava
1111. **frutificação** *s.f.*
1112. **fruto** *s.m.*
1113. **frutose** *s.f.*, T.r. açúcares do mel
1114. **fumaça** *s.f.*, T.r. fumigação
1115. **fumegador** *s.m.*, V. fumigador

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1116. **fumegar** *v.*, V. fumigar
1117. **fumidil** *s.m.*, Var. B-fumidil, Bicyclohexylammonium Fumagillin
1118. **fumigação** *s.f.*
1119. **fumigação de enxofre** *s.f.*
1120. **fumigador** *adj.s.m.*, Var. fumegador, T.r. material apícola
1121. **fumigador automático** *s.m.*, T.r. material apícola
1122. **fumigador de fole** *s.m.*, T.r. material apícola
1123. **fumigar** *v.*, Var. fumegar
1124. **fumo (de corda)** *s.m.*
1125. **fundir** *v.*
1126. **fundo (da colmeia)** *s.m.*, T.r. colmeia racional
1127. **fungo** *s.m.*
1128. **funil** *s.m.*
1129. **furca torácica** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
1130. **fusão da cera** *s.f.*
1131. **gaiola (de introdução) Benton** *s.f.*, T.r. manejo de rainhas
1132. **gaiola (de introdução) Miller** *s.f.*, T.r. manejo de rainhas
1133. **gaiola de transporte** *s.f.*
1134. **gaiola porta-quadros** *s.f.*; *pl.* gaiolas porta-quadros
1135. **galactose** *s.f.*, T.r. açúcares do mel
1136. **galeria** *s.f.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
1137. **gameta** *s.m.*
1138. **gancho** *s.m.*, T.r. inseminação instrumental
1139. **ganchos da asa** *s.m.pl.*, T.r. morfologia das abelhas
1140. **gânglio** *s.m.*
1141. **gânglios abdominais** *s.m.pl.*
1142. **gânglios torácicos** *s.m.pl.*
1143. **garfo desoperculador** *s.m.*, T.r. material apícola
1144. **garrafa** *s.f.*, T.r. embalagem.
1145. **garras tarsais** *s.f.pl.*, T.r. morfologia das abelhas
1146. **gás carbônico** *s.m.*, Var. CO₂, dióxido de carbono, T.r. inseminação instrumental, anestesia
1147. **gaveta**¹ *s.f.*, T.r. colmeia racional para meliponíneos

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1148. **gaveta²** *s.f.*, T.r. coletor de pólen
1149. **geladeira** *s.f.*
1150. **geleia real** *s.f.*
1151. **gene dominante** *s.m.*
1152. **gene recessivo** *s.m.*
1153. **gene** *s.m.*
1154. **genes heteróticos** *s.m.pl.*
1155. **genética** *s.f.*
1156. **genética do comportamento** *s.f.*
1157. **genitália** *s.f.*
1158. **genótipo** *s.m.*
1159. **geoprópolis** *s.2g.2n.*
1160. **geração filial** *s.f.*, V.tb. F1, F2
1161. **geração parental** *s.f.*
1162. **geraniol** *s.m.*
1163. **germinação** *s.f.*
1164. **ginandromorfo** *adj.s.m.*
1165. **girassol** *s.m.*
1166. **glabro** *adj.*
1167. **glândula** *s.f.*
1168. **glândula (de) Nasonov** *s.f.*, Var. glândula de cheiro
1169. **glândula ácida** *s.f.*
1170. **glândula alcalina** *s.f.*
1171. **glândulas cerieiras** *s.f.pl.*, V. glândulas cerígenas
1172. **glândulas ceríferas** *s.f.pl.*, V. glândulas cerígenas
1173. **glândulas cerígenas** *s.f.pl.*, Var. espelhos-de-cera, glândulas cerieiras, glândulas ceríferas; T.r. morfologia das abelhas
1174. **glândula de cheiro** *s.f.*, V. glândula de Nasonov
1175. **glândula de Dufour** *s.f.*
1176. **glândula de seda** *s.f.*
1177. **glândula de veneno** *s.f.*
1178. **glândula endócrina** *s.f.*
1179. **glândula exócrina** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1180. **glândula hipofaríngea** *s.f.*, V. glândula hipofaringeana
1181. **glândula hipofaringeana** *s.f.*, Var. glândula hipofaríngea
1182. **glândula mandibular** *s.f.*
1183. **glândula protorácica** *s.f.*
1184. **glândula salivar** *s.f.*
1185. **glândula tergal** *s.f.*
1186. **glândula torácica** *s.f.*
1187. **glândulas abdominais** *s.f.pl.*
1188. **glândulas Arnhat** *s.f.*
1189. **glândulas ecdisiais** *s.f.pl.*
1190. **glicídios** *s.m.pl.*
1191. **glicogênio** *s.m.*
1192. **glicose** *s.f.*, T.r. açúcares do mel
1193. **glicose-oxidase** *s.f.*, T.r. composição química do mel
1194. **glóbulo** *s.m.*
1195. **glossa** *s.f.*, Var. língua, T.r. aparelho bucal das abelhas
1196. **glossômetro** *s.m.*
1197. **glucose** *s.f.*, T.r. açúcares do mel
1198. **gordura** *s.f.*, T.r. alimentação artificial
1199. **graianotoxina** *s.f.*
1200. **granulação** *s.f.*
1201. **granulometria** *s.f.*
1202. **grão de pólen** *s.m.*
1203. **grau de infestação** *s.m.*
1204. **grau de parentesco** *s.m.*
1205. **gregarinas** *s.f.pl.*, T.r. patologia apícola
1206. **grisovim** *s.m.*, T.r. tratamento químico, fungicida
1207. **guaraipo** *s.f.*, V. guarupu
1208. **guarda** *s.f.*, V. abelha-guarda
1209. **guarupu** *s.f.*, *N.cien. Melipona bicolor bicolor*, Var. guirupu
1210. **guiruçu** *s.f.*, *N.cien. Schwarziana quadripunctata*, Var. iruçu
1211. **guirupu** *s.f.*, V. guarupu
1212. **habitat** [lat.] *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1213. **hábito solitário** *s.m.*
1214. **hábitos sujos** *s.m.pl.*
1215. **hábitos anti-higiênicos** *s.m.pl.*
1216. **Halictidae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
1217. **hâmulo** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas, asa
1218. **haplodiploide** *adj.2g.*
1219. **haplodiploidia** *s.f.*
1220. **haploide** *adj.2g.*
1221. **hemolinfa** *s.f.*, Var. sangue das abelhas
1222. **hemólise** *s.f.*
1223. **herança poligênica** *s.f.*
1224. **herança simples** *s.f.*
1225. **herbicida** *s.m.*, T.r. tratamento químico
1226. **herdabilidade** *s.f.*
1227. **hereditariedade** *s.f.*
1228. **hermafrodita** *adj.s.2g.*
1229. **heterozigose** *s.f.*
1230. **heterozigosidade** *s.f.*
1231. **heterozigoto** *adj.s.m.*
1232. **hexágono** *s.m.*
1233. **hexagonal** *adj.*
1234. **hialuronidase** *s.f.*, T.r. composição química da apitoxina
1235. **hibernação** *s.f.*
1236. **hibridação** *s.f.*
1237. **híbrido** *adj.s.m.*
1238. **hidrato de carbono** *s.m.*, V. hidrocarboneto
1239. **hidrocarboneto** *s.m.*, T.r. composição química da cera
1240. **hidrogênio** *s.m.*
1241. **hidrólise** *s.f.*
1242. **hidromel** *s.m.*
1243. **hidrômetro** *s.m.*
1244. **higiênico** *adj.*
1245. **himenóptero** *adj.s.m.2n.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1246. **himenópteros** *s.m.pl.*
1247. **himenópteros sociais** *s.m.pl.*
1248. **histamina** *s.f.*
1249. **histidina** *s.f.*, T.r. composição química do pólen
1250. **holometabólico** *adj.*
1251. **holometabolismo** *s.m.*
1252. **homeostase do ninho** *s.f.*
1253. **homópteros** *s.m.pl.*
1254. **homozigose** *s.f.*
1255. **homozigoto** *adj.s.m.*
1256. **hormônio** *s.m.*
1257. **hormônio juvenil** *s.m.*
1258. **Hymenoptera** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, cf. himenópteros, T.r. classificação zoológica, ordem dos insetos
1259. **identificação** *s.f.*
1260. **imago** *s.f.*
1261. **imburana** *s.f.*, Var. umburana
1262. **implementos apícolas** *s.m.pl.*
1263. **impureza** *s.f.*
1264. **in natura** [exp. lat.] *loc.adj.*, V.tb. mel *in natura*
1265. **in vitro** [exp. lat.] *loc.adj. loc. adv.*
1266. **in vivo** [exp. lat.] *loc.adj. loc. adv.*
1267. **inanição** *s.f.*
1268. **incubação** *s.f.*
1269. **incubadeira** *adj.s.f.*
1270. **incubadora** *adj.s.f.*
1271. **incubadora de reserva** *s.f.*
1272. **indígena** *adj.*, V.tb. abelha-indígena, colônia-indígena
1273. **indivíduo diploide** *s.m.* V. diploide, macho diploide, operária
1274. **indumentária** *s.f.*
1275. **indumentária de proteção** *s.f.*, T.r. vestuário do apicultor
1276. **infecção** *s.f.*
1277. **infectar** *v.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1278. **infestação** *s.f.*
1279. **inflorescência** *s.f.*
1280. **ingá** *s.m.*, T.r. flora apícola
1281. **ingestão** *s.f.*
1282. **inibina** *s.f.*, Var. peróxido de hidrogênio, H₂O₂, T.r. composição química do mel
1283. **inimigo natural** *s.m.*
1284. **inimigos das abelhas** *s.m.*
1285. **injeção do sêmen** *s.f.*
1286. **inositol** *s.m.*, T.r. composição química da geleia real
1287. **inquilinos** *s.m.pl.*
1288. **inscrustar** *v.*
1289. **inseminação artificial** *s.f.*, V. inseminação instrumental
1290. **inseminação instrumental** *s.f.*, Var. inseminação artificial, fecundação artificial
1291. **inseminar** *v.*
1292. **inseticida** *s.m.*, T.r. tratamento químico
1293. **inseto** *s.m.*
1294. **inseto perfeito** *s.m.*
1295. **insetologia** *s.f.*, V. entomologia
1296. **insetos polinizadores** *s.m.*
1297. **insetos sociais** *s.m.*
1298. **insetos sugadores** *s.m.*
1299. **insolação** *s.f.*
1300. **inspeção** *s.f.*, V. visita de inspeção
1301. **instalação** (de apiário) *s.f.*
1302. **instinto** *s.m.*
1303. **instinto de enxameação** *s.m.*, V. instinto enxameatório
1304. **instinto de enxameagem** *s.m.*, V. instinto enxameatório
1305. **instinto enxameatório** *s.m.*, Var. instinto de enxameação, instinto de enxameagem
1306. **integumento** *s.m.*
1307. **intercastas** *s.f.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1308. **intestino** *s.m.*
1309. **intestino anterior** *s.m.*
1310. **intestino delgado** *s.m.*
1311. **intestino grosso** *s.m.*, V. intestino posterior
1312. **intestino médio** *s.m.*, V.tb. *mesenteron*
1313. **intestino posterior** *s.m.*, Var. intestino grosso
1314. **intoxicação** *s.f.*
1315. **intoxicação por mel** *s.f.*
1316. **intruso** *adj.s.m.*
1317. **inulase** *s.f.*, Var. inulina, T.r. composição química do mel, enzima
1318. **inulina** *s.f.*, V. inulase
1319. **invasão** *s.f.*
1320. **inversão** *s.f.*
1321. **invertase** *s.f.*, T.r. composição química do mel, enzima
1322. **invertina** *s.f.*, V. invertase
1323. **invólucro** *s.m.*, V.tb. endoinvólucro, exoinvólucro
1324. **iodo** *s.m.*, T.r. composição química do mel
1325. **iraí** *s.f.*, *N.cien. Nannotrigona testaceicornis*, Var. camuengo, lambe-suor
1326. **irapuá** *s.f.*, *N.cien. Trigona spinipes*, Var. abelha-cachorro, arapuá
1327. **irara** *s.f.*, *N.cien. Tayra barbara* L., Var. jaguapé, papa-mel, T.r. predadores naturais
1328. **iratim** *s.f.*, *N.cien. Lestrimelitta limao*, Var. iraxim, limão, abelha-limão
1329. **irradiação** *s.f.*
1330. **irradiação gama** *s.f.*
1331. **iruçu** *s.f.*, V. guiruçu
1332. **isca para abelhas** *s.f.*
1333. **isoenzimas** *s.f.pl.*
1334. **isolamento reprodutivo** *s.m.*
1335. **isoleucina** *s.f.*, T.r. composição química da geleia real, aminoácido
1336. **italiano** *adj.*
1337. **italianas** *adj.s.f.pl.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1338. **jabuticabeira-sabará** *s.f., N.cien. Myrciaria cauliflora*, T.r. flora apícola
1339. **jandaíra(-nordestina)** *s.f., N.cien. Melipona subnitida*
1340. **jandaíra-alaranjada-da-amazônia** *s.f., V. jandaíra-amarela-de-manauas*
1341. **jandaíra-alaranjada-de-manauas** *s.f., V. jandaíra-amarela-de-manauas*
1342. **jandaíra-amarela-de-manauas** *s.f., N.cien. Melipona seminigra merrillae*, Var. jandaíra-alaranjada-da-amazônia, jandaíra-alaranjada-de-manauas
1343. **jandaíra-negra-do-amazonas** *s.f., V. jandaíra-preta-da-amazônia*
1344. **jandaíra-preta-da-amazônia** *s.f., N.cien. Melipona compressipes manaosensis*, Var. jandaíra-negra-do-amazonas, jandaíra-negra-da-amazônia
1345. **jataí-negra** *s.f., N.cien. Scaura longula*
1346. **jataí** *s.f., N.cien. Tetragonisca angustula angustula*
1347. **jataí-da-terra** *s.f., N.cien. Paratrigona subnuda*, Var. mirim-da-terra
1348. **jataí-do-sul** *s.f., N.cien. Tetragonisca angustula fiebrigi*
1349. **jati¹** *s.f., N.cien. Tetragonisca jaty*, T.r. meliponíneos
1350. **jati²** *adj.*, Opos. urucu
1351. **lábio** *s.m.*, T.r. aparelho bucal das abelhas
1352. **labro** *s.m.*, T.r. aparelho bucal das abelhas
1353. **lactose** *s.f.*, T.r. açúcares do mel
1354. **ladra** *s.f., V. abelha-ladra*
1355. **lagarta-da-traça-da-cera** *s.f.*
1356. **lagartixa** *s.f.*, T.r. predadores naturais
1357. **lambe-olhos** *s.f.2n, N.cien. Leurotrigona muelleri*, T.r. meliponíneos
1358. **lamber** *v.*, T.r. trofaláxis
1359. **lambe-suor** *s.f., Nannotrigona testaceicornis*, T.r. meliponíneos
1360. **lamela** *s.f.*
1361. **lâmina (de cera)** *s.f.*
1362. **lanceta (do ferrão)** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas, aparelho de ferrão
1363. **laranja¹** *s.f.*, T.r. flora apícola

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1364. **laranja²** *adj.2g.2n.s.m.*, T.r. mutação para cor de olho de *Apis mellifera*
1365. **laranjeira** *s.f.*, T.r. flora apícola
1366. **larva** *s.f.*
1367. **larva-da-traça-da-cera** *s.f.*
1368. **larvas transferidas** *s.f.pl.*, T.r. manejo de rainhas
1369. **lata (para mel)** *s.f.*, T.r. embalagem
1370. **latão** *s.m.*, T.r. embalagem
1371. **latitude** *s.f.*
1372. **legislação (apícola)** *s.f.*
1373. **Leguminosae** [lat. cien.] *s.p.*, cf. leguminosas
1374. **leguminosas** *s.f.pl.*, T.r. polinização cruzada
1375. **leite das abelhas** *s.m.fig.*, T.r. geleia real
1376. **leite de giz** *s.m.*
1377. **lepidóptero** *adj.s.m.*, T.r. predadores naturais
1378. ***Lestrimelitta limao*** *s.p/s.f.*, V. iratim
1379. ***Leurotrigona muelleri*** *s.p/s.f.*, V. lambe-olhos
1380. **levantar voo** *v.*, V.tb. enxamear, migrar
1381. **levedo de cerveja** *s.m.*, T.r. alimentação suplementar
1382. **levedura** *s.f.*, V.tb. levedo de cerveja
1383. **levulose** *s.f.*, T.r. açúcares do mel
1384. **libar** *v.*
1385. **limão¹** *adj.2g.2n.s.m.*, V. chartreuse-limão
1386. **limão²** *s.f.*, V. iratim
1387. **limpador de antenas** *s.m.*, T.r. estruturas de manipulação do pólen
1388. **limpeza** *s.f.*
1389. **lindane** *s.m.*, T.r. T.r. tratamento químico, inseticida
1390. **língua** *s.f.*, V. glossa, T.r. aparelho bucal das abelhas
1391. **linguagem das abelhas** *s.f.*, T.r. comunicação
1392. **linha de voo** *s.f.*
1393. **linhagem** *s.f.*
1394. **linhagem consanguínea** *s.f.*, Var. linhagem endocruzada
1395. **linhagem endocruzada** *s.f.*, Var. linhagem consanguínea

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1396. **linhagem pura** *s.f.*
1397. **linhagem selecionada** *s.f.*
1398. **linhas** *s.f.pl.*, V. linhagem
1399. **lipase** *s.f.*, T.r. composição do mel, enzima
1400. **lipídios** *s.m.pl.*
1401. **liquefação** *s.f.*
1402. **liquefazer** *v.*
1403. **lisina** *s.f.*, T.r. composição química da geleia real, aminoácido
1404. **litro de mel** *s.m.*
1405. **litro** *s.m.*, Var. garrafa de litro
1406. **lixeira¹** *s.f.*, V. monturo, T.r. colmeia racional
1407. **lixeira²** *s.f.*, *N.cien. Lippia urticoides*, T.r. flora apícola
1408. **lixeira³** *s.f.*, V. abelhas lixeiras, T.r. divisão de trabalho das operárias
1409. **lixo** *s.m.*, V. batume
1410. **lobo jugal da asa** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
1411. **lobo-das-abelhas** *s.m.*, *N.cien. Trichodes apiarius*, T.r. predadores naturais
1412. **lóbulo ótico do cérebro** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
1413. **local de nidificação** *s.m.*
1414. **loci** [Plural latino de *locus*] *s.m.pl.*, V. alelo
1415. **locus** [lat.] *s.m.*
1416. **longevidade** *s.f.*
1417. **loque** *s.f.*, V.tb. loque americana, loque europeia, T.r. patologia apícola
1418. **loque americana** *s.f.*, V. cria pútrida americana
1419. **loque europeia** *s.f.*, V. cria pútrida europeia
1420. **lugar abrigado** *s.m.*
1421. **lúmen** *s.m.*
1422. **lupa** *s.f.*
1423. **lupa (binocular) de dissecação** *s.f.*
1424. **luvas (de apicultor)** *s.f.pl.*, T.r. vestuário do apicultor
1425. **luz polarizada** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1426. **luz ultravioleta** *s.f.*
1427. **maçã** *s.f.*
1428. **macacão** *s.m.*, T.r. vestuário do apicultor
1429. **maçarico** *s.m.*
1430. **macho** *s.m.*
1431. **macho diploide** *s.m.*, Var. zangão diploide
1432. **macho gigante** *s.m.*
1433. **macho haploide** *s.m.*, Var. zangão haploide
1434. **macieira** *s.f.*
1435. **madeira-branca** *s.f.*
1436. **madeira morta** *s.f.*
1437. **magnésio** *s.m.*
1438. **mal de outono** *s.m.*
1439. **mal de Wight** *s.m.*
1440. **malation** *s.m.*
1441. **malformação** *s.f.*
1442. **malha** *s.f.*
1443. **malpighiáceas** *s.f.pl.*
1444. **maltose** *s.f.*
1445. **mamangaba** *s.f.*, V. mamangava
1446. **mamangava** *s.f.*, Var. mamangaba, mangangá, T.r. bombíneos
1447. **mandaçaia** *s.f.*, *N.cien. Melipona quadrifasciata quadrifasciata* (Lepeletier, 1836) e *Melipona quadrifasciata anthidioides* (Lepeletier, 1836)
1448. **mandaçaia-da-terra** *s.f.*, *N.cien. Melipona quinquefasciata* (Lepeletier, 1836), Var. mandaçaia-do-chão, urucu-do-chão
1449. **mandaçaia-do-chão** *s.f.*, V. mandaçaia-da-terra
1450. **mandaguari** *s.f.*, *N.cien. Scaptotrigona postica* (Latreille, 1807)
1451. **mandaguari-amarela** *s.f.*, *N.cien. Scaptotrigona xanthotricha* (Moure, 1950), Var. abelha-fedente, tiúba-amarela, trombeta, tujumirim
1452. **mandaguari-sem-pelos** *s.f.*, *N.cien. Scaptotrigona depillis* (Moure, 1942)
1453. **mandíbula** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1454. **manduri** *s.f., N.cien. Melipona marginata* (Lepelletier, 1836), Var. guarupu-do-miúdo, mandurim, minduri, taipeira
1455. **manduri-de-mato-grosso** *s.f., N.cien. Melipona orbigny* (Guérin, 1844), *Melipona favosa orbigny*, Var. mandaçaia-do-mato-grosso
1456. **mané-de-abreu** *s.f., V.* marmelada-amarela-brava
1457. **manejar** *v.*
1458. **manejo** *s.m.*
1459. **manejo de rainhas** *s.m.*
1460. **manganês** *s.m.*
1461. **mangangá** *s.m., V.* mamangava
1462. **mangue** *s.m.*
1463. **manipulação das colmeias** *s.f.*
1464. **manipular** *v.*
1465. **mansidão** *s.f.*
1466. **manso** *adj.*
1467. **manual de apicultura** *s.m.*
1468. **manusear** *v.*
1469. **manuseio** *s.m.*
1470. **manutenção da temperatura** *s.f., V.tb.* homeostase do ninho, termorregulação
1471. **manutenção das colônias** *s.f.*
1472. **maracujá** *s.m.*
1473. **marca** *s.f.*
1474. **marcação de abelhas** *s.f.*
1475. **marcação de cheiro** *s.f.*
1476. **marcação de rainha** *s.f.*
1477. **marimbondo** *s.m.*
1478. **marimbondo-cavalo** *s.m.; pl.* marimbondos-cavalos
1479. **mariposa-da-cera** *s.f.; pl.* mariposas-da-cera
1480. **marmelada(-amarela)(-brava)** *s.f.; pl.* marmeladas-amarelas-bravas, *N.cien. Frieseomelitta varia* (Lepelletier, 1836), Var. manoel-d'abreu, miguel-de-breu, mané-de-abreu, breu²

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1481. **marmelada-negra** *s.f.*; *pl.* marmeladas-negras, *N.cien.* *Frieseomelitta silvestrii* (Friese, 1902), *Frieseomelitta silvestrii languida* (Moure, 1990), Var. marmelada-preta, mocinha-preta
1482. **marmeleiro** *s.m.*
1483. **marmelo** *s.m.*
1484. **marrom** *adj.2g.s.m.*
1485. **máscara** *s.f.*
1486. **massa de pólen** *s.f.*
1487. **mata** *s.f.*
1488. **mata-cobra** *s.f.*, T.r. predadores naturais
1489. **mateiro** *s.m.*
1490. **matéria seca** *s.f.*
1491. **material apícola** *s.m.*
1492. **material de combustão** *s.m.*
1493. **mato** *s.m.*
1494. **matriz** *s.f.*
1495. **maturação do mel** *s.f.*
1496. **maturação sexual** *s.f.*
1497. **maturidade sexual** *s.f.*
1498. **maxilares** *s.m.pl.*
1499. **maxilas** *s.f.pl.*
1500. **medidas curativas** *s.f.pl.*
1501. **medidas preventivas** *s.f.pl.*
1502. ***Megachile*** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
1503. **Megachilidae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
1504. **meio ambiente** *s.m.*
1505. **meio de cultura** *s.m.*
1506. **meiose** *s.f.*
1507. **mel** *s.m.*
1508. **mel açucarado** *s.m.*
1509. **mel adulterado** *s.m.*
1510. **mel artificial** *s.m.*
1511. **mel centrifugado** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1512. **mel claro** *s.m.*
1513. **mel cristalizado** *s.m.*
1514. **mel de abelhas** *s.m.*
1515. **mel de *Apis (mellifera)*** *s.m.*
1516. **mel de cana(-de-açúcar)** *s.m.*
1517. **mel de lecheguana** *s.m.*
1518. **mel de melato** *s.m.*
1519. **mel de meliponíneos** *s.m.*
1520. **mel de pau** *s.m.*, Var. mel de meliponíneos, mel silvestre
1521. **mel-de-pau** *s.m.*; *pl.* méis-de-pau, Var. abelha-do-pau, abelha silvestre
1522. **mel-de-sapo** *s.f.*; *pl.* méis-de-sapo, *N.cien.* *Trigona fuscipennis* (Friese, 1900)
1523. **mel diluído** *s.m.*
1524. **mel em favo** *s.m.*
1525. **mel em quadrículas** *s.m.*
1526. **mel envasado** *s.m.*
1527. **mel escuro** *s.m.*
1528. **mel falsificado** *s.m.*
1529. **mel falso** *s.m.*
1530. **mel filtrado** *s.m.*
1531. **mel floral** *s.m.*
1532. **mel granulado** *s.m.*
1533. **mel *in natura*** *s.m.*; *pl.* méis *in natura*
1534. **mel líquido** *s.m.*
1535. **mel maduro** *s.m.*
1536. **mel multifloral** *s.m.*
1537. **mel natural** *s.m.*
1538. **mel operculado** *s.m.*
1539. **mel orgânico** *s.m.*
1540. **mel prensado** *s.m.*
1541. **mel puro** *s.m.*
1542. **mel residual** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1543. **mel silvestre** *s.m.*
1544. **mel tóxico** *s.m.*
1545. **mel verde** *s.m.*
1546. **melaço (de cana)** *s.m.*
1547. **melador** *s.m.*, Var. meleiro
1548. ***Melaloncha*** [lat. cien.] *s.p./s.f.* melaloncha
1549. **melanose** *s.f.*
1550. **melão** *s.m.*
1551. **melato** *s.m.*, V.tb. mel de melato, pseudomel
1552. **meleiro** *s.m.*, Var. melador
1553. **melezitose** *s.f.*
1554. **melgueira** *s.f.*, Var. alça
1555. **melgueira de oito quadros** *s.f.*
1556. **melhoramento genético** *s.m.*
1557. ***Melipona*** [lat. cien.] *s.p.*, cf. melíponas, T.r. gênero de abelhas
1558. **melíponas** *s.f.pl.*
1559. ***Melipona asilvae*** (Moure, 1971) *s.p./s.f.*, V. uruçuí
1560. ***Melipona bicolor bicolor*** (Lepelletier, 1836) *s.p./s.f.*, V. guarupu
1561. ***Melipona bicolor schenki*** (Gribodo, 1893) *s.p./s.f.*, V. guaraiipo
1562. ***Melipona compressipes fasciculata*** (Fabricius, 1804) *s.p./s.f.*, V. tiúba
1563. ***Melipona compressipes manaosensis*** (Smith, 1854) *s.p./s.f.*, V. jandaíra-preta-da-amazônia
1564. ***Melipona favosa orbigny*** (Guérin, 1844) *s.p./s.f.*, V. manduri-de-mato-grosso
1565. ***Melipona fuliginosa*** (Lepelletier, 1836) *s.p./s.f.*, V. turuçú
1566. ***Melipona mandacaia*** (Smith, 1863) *s.p./s.f.*, V. mandaçaia-menor
1567. ***Melipona marginata*** (Lepelletier, 1836) *s.p./s.f.*, V. manduri
1568. ***Melipona puncticollis*** (Friese, 1902) *s.p./s.f.*, V. uruçú-amarela-preguiçosa
1569. ***Melipona quadrifasciata anthidioides*** (Lepelletier, 1836) *s.p./s.f.*, V. mandaçaia

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1570. ***Melipona quadrifasciata quadrifasciata* (Lepeletier, 1836)** *s.p./s.f.*, V. mandaçaia
1571. ***Melipona quinquefasciata* (Lepeletier, 1836)** *s.p./s.f.*, V. mandaçaia-da-terra
1572. ***Melipona rufiventris flavolineata* (Friese, 1900)** *s.p./s.f.*, V. jandaíra
1573. ***Melipona rufiventris mondury* (Smith, 1863)** *s.p./s.f.*, V. tujuba
1574. ***Melipona rufiventris rufiventris* (Lepeletier, 1836)** *s.p./s.f.*, V. uruçú-amarela-do-planalto-central
1575. ***Melipona scutellaris scutellaris* (Latreille, 1811)** *s.p./s.f.*, V. uruçú-do-nordeste
1576. ***Melipona seminigra merrillae* (Cockerell, 1919)** *s.p./s.f.*, V. jandaíra-amarela-de-manauas
1577. ***Melipona subnitida* (Ducke, 1910)** *s.p./s.f.*, V. jandaíra-nordestina
1578. **meliponário** *s.m.*
1579. **meliponicultor** *s.m.*
1580. **meliponicultura** *s.f.*
1581. **meliponicultura migratória** *s.f.*
1582. **meliponídeo** *s.m.*; *pl.* meliponídeos
1583. **Meliponina** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. subtribo de abelhas
1584. **Meliponinae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, cf. meliponíneos, T.r. subfamília de abelhas
1585. **meliponíneos** *s.m.pl.*
1586. **Meliponini** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. tribo de abelhas
1587. **melissologia** *s.f.*
1588. **melissopalínologia** *s.f.*
1589. **melitina** *s.f.*
1590. **melitólogo** *s.m.*
1591. **Melittidae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
1592. **melívoro** *s.m.*
1593. **membrana** *s.f.*
1594. **mensagemueiras** *adj.f.pl.*
1595. **mercado externo** *s.m.*
1596. **mercado interno** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1597. **mesa desoperculadora** *s.f.*
1598. **mesenteron** [lat cien.] *s.m.*, Var. intestino médio
1599. **mesonoto** *s.m.*
1600. **mesossoma** *s.m.*
1601. **mesotórax** *s.m.*
1602. **metabolismo** *s.m.*
1603. **metamorfose** *s.f.*
1604. **metanoto** *s.m.*
1605. **metaposnoto** *s.m.*, V.tb. triângulo propodeal
1606. **metassoma** *s.m.*
1607. **metatórax** *s.m.*
1608. **MFT** [Sigla de mortalidade da fase de transição] *s.f.*
1609. **microflora do intestino** *s.f.*
1610. **micro-organismo** *s.m.*
1611. **micro-organismos patogênicos** *s.m.*
1612. **micrópila** *s.f.*
1613. **migração** *s.f.*
1614. **migrar** *v.*
1615. **minirrecria (Ribeirão Preto)** *s.f.*
1616. **miolo (do enxame)** *s.m.*
1617. **miricina** *s.f.*
1618. **mirim** *s.f.*, *N.cien.* *Plebeia* spp., Var. abelha-mosquito, mosquito
1619. **mirim-droriana** *s.f.*, *N.cien.* *Plebeia droryana* (Friese, 1900), Var. inhati, jataí-mosquito, mirim
1620. **mirim-preguiça** *s.f.*, *N.cien.* *Friesella schrottkyi* (Friese, 1990)
1621. **mirim-saiqui** *s.f.*, *N.cien.* *Plebeia saiqui* (Friese, 1900), Var. saiqui
1622. **moça-branca** *s.f.*, *N.cien.* *Frieseomelitta flavicornis* (Fabricius, 1798), Var. marmelada-amarela-mais-mansa, branca
1623. **mofo** *s.m.*
1624. **moldura** *s.f.*, V. quadro
1625. **moléstia** *s.f.*
1626. **mombuca(-carnívora)** *s.f.*, *N.cien.* *Trigona hypogea* (Silvestri, 1902), Var. mombuca-carniceira

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1627. **mombucão** *s.m., N.cien.* *Cephalotrigona capitata* (Smith, 1854), Var. abelha-papaterra, bombuca, currunchos, eiruçu, negrito
1628. **monturo** *s.m.*
1629. **morcego** *s.m.*
1630. **mordedura** *s.f.*
1631. **mordida** *s.f.*
1632. **morfologia** *s.f.*
1633. **morfometria** *s.f.*
1634. **morfométrico** *adj.*
1635. **mortalidade** *s.f.*
1636. **mortalidade da fase de transição** *s.f.*
1637. **mortandade** *s.f.*
1638. **mosca** *s.f.*
1639. **mosquinha ligeira** *s.f.*
1640. **mosquito¹** *s.m.*
1641. **mosquito²** *s.f.*
1642. ***Mourella*** [lat cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
1643. **mourão (de cerca)** *s.m.*
1644. **muco** *s.m.*
1645. **muda** *s.f.*
1646. **multiplicação de colônias** *s.f.*
1647. **murici** *s.m.*, T.r. flora apícola
1648. **musculatura** *s.f.*
1649. **músculo** *s.m.*
1650. **músculos (indiretos) do voo** *s.m.pl.*
1651. **mutação** *s.f.*
1652. **mutante** *adj.2g.s.m.*
1653. ***Nannotrigona*** [lat cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
1654. ***Nannotrigona testaceicornis*** *s.p./s.f.*, V. irai
1655. **nariz** *s.m.*
1656. **nascentes** *adj.s.f.pl.*, T.r. ciclo de vida das abelhas
1657. **nativo** *adj.*
1658. **naturalista** *s.2g.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1659. **natureza** *s.f.*, Opos. apiário, laboratório
1660. **navegação** *s.f.*
1661. **nebulização** *s.f.*
1662. **néctar** *s.m.*
1663. **néctar floral** *s.m.*
1664. **nectário** *s.m.*
1665. **nectários extraflorais** *s.m.pl.*
1666. **nectários florais** *s.m.pl.*
1667. **neonicotinoide** *s.m.*, T.r. T.r. tratamento químico, inseticida
1668. **nervura central** *s.f.*
1669. **nicho** *s.m.*
1670. **nicho ecológico** *s.m.*
1671. **nicho trófico** *s.m.*
1672. **nidificação** *s.f.*
1673. **ninfa** *s.f.*
1674. **ninhada** *s.f.*
1675. **ninho** *s.m.*
1676. **ninho de meliponíneos** *s.m.*
1677. **ninho silvestre** *s.m.*
1678. **ninho subterrâneo** *s.m.*
1679. **nitrogênio** *s.m.*
1680. ***Nogueirapis*** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
1681. **Nomadinae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. subfamília de abelhas
1682. **nome científico** *s.m.*
1683. **nome popular** *s.m.*
1684. **noradrenalina** *s.f.*
1685. **nosema** *s.f.*, *N.cien. Nosema ceranea, Nosema apis Zander*, T.r. patologia apícola
1686. **nosemose** *s.f.*, T.r. patologia apícola
1687. **núcleo** *s.m.*
1688. **núcleo (da célula)** *s.m.*
1689. **núcleo baby** *s.m.*
1690. **núcleo de captura** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1691. **núcleo generativo (do pólen)** *s.m.*
1692. **núcleo vegetativo (do pólen)** *s.m.*
1693. **nutrição** *s.f.*
1694. **nutridoras** *adj.s.f.pl.*
1695. **nutrientes** *s.m.pl.*
1696. **nutrizes** *adj.s.f.pl.*
1697. **obreira** *s.f.*, V. operária
1698. **obreira-rainha** *s.f.*; *pl.* obreiras-rainhas
1699. **ocelo** *s.m.*
1700. **oco** *adj.s.m.*
1701. **oco de árvore** *s.m.*
1702. **odor** *s.m.*, T.r. feromônio, comunicação
1703. **óleo floral** *s.m.*
1704. **óleo vegetal** *s.m.*
1705. **óleos essenciais** *s.m.*
1706. **olfato** *s.m.*
1707. **olho** *s.m.*, V.tb. ocelo, omatídeo
1708. **olhos compostos** *s.m.*
1709. **olhos simples** *s.m.*
1710. **omatídeo** *s.m.*
1711. **ontogênese** *s.f.*
1712. **ontogenia** *s.f.*
1713. **ontogenia da casta** *s.f.*
1714. **oofagia** *s.f.*
1715. **oogênese** *s.f.*
1716. **operária** *s.f.*, Var. obreira
1717. **operária estéril** *s.f.*
1718. **operária poedeira** *s.f.*
1719. **operárias adultas** *s.f.pl.*
1720. **operárias campeiras** *s.f.pl.*, V. abelhas campeiras
1721. **operárias híbridas** *s.f.pl.*
1722. **operárias jovens** *s.f.pl.*
1723. **operárias nutridoras** *s.f.pl.*, V. abelhas nutrizes

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1724. **operculação (da célula)** *s.f.*
1725. **operculado** *adj.*
1726. **opercular** *v.*
1727. **opérculo** *s.m.*
1728. **ordem** *s.f.*
1729. **órfã** *adj.f.*
1730. **organização social** *s.f.*
1731. **órgão** *s.m.*
1732. **órgão genital** *s.m.*
1733. **órgão sensitivo** *s.m.*
1734. **órgãos excretores** *s.m.pl.*
1735. **órgãos sensoriais das antenas** *s.m.pl.*, V. discos olfativos
1736. **órgãos sensoriais das patas** *s.m.pl.*, V. escolopóforo
1737. **órgãos reprodutores** *s.m.pl.*
1738. **órgãos sexuais** *s.m.pl.*
1739. **orientação (das abelhas)** *s.f.*, T.r. navegação, comunicação
1740. **orifício de alimentação** *s.m.*
1741. **orifício de entrada** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos
1742. **orifício genital** *s.m.*, Var. orifício vaginal
1743. **origem botânica** *s.f.*
1744. **orvalho** *s.m.*
1745. **ovário** *s.m.*
1746. **ovaríolo** *s.m.*
1747. **oviduto** *s.m.*
1748. **oviduto médio** *s.m.*
1749. **ovidutos laterais** *s.m.*
1750. **oviposição** *s.f.*
1751. **oviposição da operária** *s.f.*
1752. **oviposição da rainha** *s.f.*
1753. **ovipositar** *v.*, Var. ovopositar
1754. **ovo** *s.m.*
1755. **ovo de operária** *s.m.*
1756. **ovo de rainha** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1757. **ovo diploide** *s.m.*
1758. **ovo fecundado** *s.m.*, Var. ovo fertilizado
1759. **ovo fertilizado** *s.m.*, V. ovo fecundado
1760. **ovo funcional** *s.m.*, V. ovo trófico
1761. **ovo haploide** *s.m.*
1762. **ovo não fertilizado** *s.m.*
1763. **ovo nutritivo** *s.m.*, V. ovo trófico
1764. **ovo trófico** *s.m.*, Var. ovo funcional
1765. **ovócito** *s.m.*
1766. **ovopositar** *v.*, V. ovipositar
1767. **óvulo** *s.m.*
1768. **Oxaeidae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. família de abelhas
1769. **oxidase** *s.f.*
1770. **oxigênio** *s.m.*
1771. ***Oxytrigona tataira*** *s.p/s.f.*, V. tataíra
1772. **pacote de abelhas** *s.m.*
1773. **padrão de forrageamento** *s.m.*
1774. **padrão morfométrico** *s.m.*
1775. **paladar** *s.m.*
1776. **palinologia** *s.f.*
1777. **palpo labial** *s.m.*
1778. **palpo maxilar** *s.m.*
1779. **panela** *s.f.*, V. termiteira
1780. **panmítico** *adj.*
1781. **panmixia** *s.f.*
1782. **pão das abelhas** *s.m.*, V. pólen
1783. **papa-mel** *s.2g.; pl. papa-méis*, V. irara
1784. **papilas retais** *s.f.pl.*
1785. **papo (de mel)** *s.m.*, V. papo melífero
1786. **papo melífero** *s.m.*, Var. estômago de mel, papo de mel, T.r. morfologia das abelhas, canal alimentar
1787. **parafina** *s.f.*
1788. **paralisia** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1789. **parasita** *adj.s.2g.*
1790. **parasito** *s.m.*
1791. **parasitose** *s.f.*
1792. **paration metílico** *s.m.*, T.r. tratamento químico, inseticida
1793. ***Paratrigona subnuda*** *s.p./s.f.*, V. jataí-da-terra
1794. **parede** *s.f.*, V.tb. epitélio
1795. **parede da célula** *s.f.*
1796. **parentesco** *s.m.*
1797. ***Partamona*** [lat cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
1798. ***Partamona cupira*** *s.p./s.f.*, V. cupira
1799. ***Partamona helleri*** *s.p./s.f.*, V. cupira-do-sudeste
1800. ***Partamona testacea*** *s.p./s.f.*, V. cupira-amarela
1801. **partenogênese** *s.f.*
1802. **pássaros** *s.m.pl.*, T.r. predadores naturais
1803. **pasta de açúcar e mel** *s.f.*, T.r. alimentação de subsistência
1804. **pasta cãndi** *s.f.*, T.r. alimentação de subsistência
1805. **pastagem (apícola)** *s.f.*, V. pasto apícola
1806. **pasteurização** *s.f.*
1807. **pasteurizado** *adj.*
1808. **pasteurizar** *v.*
1809. **pasto apícola** *s.m.*, Var. pastagem apícola
1810. **pata** *s.f.*, V. perna
1811. **patas anteriores** *s.f.pl.*, V. pernas anteriores
1812. **patas traseiras** *s.f.pl.*, V. pernas traseiras
1813. **patogenia** *s.f.*
1814. **patógeno** *s.m.*
1815. **patógeno oportunista** *s.m.*
1816. **patologia apícola** *s.f.*
1817. **pau-de-abelha** *s.m.*; *pl.* paus-de-abelha
1818. **pecíolo** *s.m.*, T.r. morfologia da flor, polinização
1819. **pedicelo** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas, antena
1820. **pedúnculo** *s.m.*, T.r. morfologia da flor, polinização
1821. **película** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1822. **pelo** *s.m.*
1823. **pelos estrelados** *s.m.*
1824. **pelos plumosos** *s.m.*
1825. **pelos sensitivos** *s.m.*
1826. **pelos sensoriais** *s.m.*
1827. **peneira** *s.f.*
1828. **pênis** *s.m.*, Var. endofalo
1829. **pente-de-pólen** *s.m.*, T.r. estruturas de manipulação do pólen
1830. **pequenos apicultores** *s.m.pl.*
1831. **percepção da cor** *s.f.*
1832. **percepção de feromônios** *s.f.*
1833. **percepção de movimento** *s.f.*
1834. **percevejo** *s.m.*, T.r. predadores naturais
1835. **perda da rainha** *s.f.*
1836. **perfume** *s.m.*
1837. **periferia do ninho** *s.f.*
1838. **período de carestia** *s.m.*
1839. **período de escassez (de alimento)** *s.m.*
1840. **período de enxameação** *s.m.*
1841. **período de florada** *s.m.*
1842. **período larval** *s.m.*
1843. **permetrina** *s.f.*, T.r. tratamento químico, inseticida
1844. **perna** *s.f.*, Var. pata
1845. **pernas anteriores** *s.f.pl.*
1846. **pernas dianteiras** *s.f.pl.*
1847. **pernas medianas** *s.f.pl.*
1848. **pernas médias** *s.f.pl.*
1849. **pernas posteriores** *s.f.pl.*
1850. **pernas traseiras** *s.f.pl.*
1851. **peróxido de hidrogênio** *s.m.*
1852. **peso da carga do papo** *s.m.*
1853. **peso da operária** *s.m.*
1854. **peso da rainha** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1855. **pesticida** *s.m.*, T.r. tratamento químico
1856. **picada (de abelha)** *s.f.*, V. ferroadada
1857. **pico de atividade** *s.m.*
1858. **pico de floração** *s.m.*
1859. **pigmento** *s.m.*
1860. **pilhado** *adj.*
1861. **pilhadora** *adj.s.f.*, V.tb. abelhas pilhadoras
1862. **pilhagem** *s.f.*, Var. saque
1863. **pilhar** *v.*
1864. **pilosidade** *s.f.*
1865. **pilosidade ereta** *s.f.*
1866. **pilosidade plumosa** *s.f.*
1867. **pinça** *s.f.*
1868. **pintura** *s.f.*
1869. **pínus** *s.m.2n.*
1870. **piolho-das-abelhas** *s.m.*, T.r. patologia apícola, parasito
1871. **piping** [Do ingl.] *s.m.*, V. canto da rainha, T.r. comunicação
1872. **piridoxina** *s.f.*, Var. vitamina B6
1873. **piso da gaveta** *s.m.*
1874. **piso do abrigo** *s.m.*
1875. **pistilo** *s.f.*
1876. **placa de cera alveolada** *s.f.*
1877. **placa de cera lisa** *s.f.*
1878. **placa dorsal** *s.f.*
1879. **placa extratora de pólen** *s.f.*
1880. **placa perfurada** *s.f.*
1881. **placa ventral** *s.f.*
1882. **planta apícola** *s.f.*
1883. **planta entomófila** *s.f.*
1884. **planta exótica** *s.f.*, Opos. planta nativa
1885. **planta melífera** *s.f.*
1886. **planta nativa** *s.f.*, Opos. planta exótica
1887. **planta nectarífera** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1888. **planta necto-polinífera** *s.f.*
1889. **planta polinífera** *s.f.*
1890. **planta tóxica** *s.f.*
1891. ***Plebeia droryana* (Friese, 1900)** *s.p./s.f.*, V. mirim-droryana
1892. ***Plebeia saiqui* (Friese, 1900)** *s.p./s.f.*, V. mirim-saiqui
1893. ***Plebeia spp.*** *s.p./s.f.*, V. mirim, mosquito²
1894. **pluviosidade** *s.f.*
1895. **pó de enxofre** *s.m.*
1896. **pó fecundante** *s.m.*
1897. **podridão americana** *s.f.*, T.r. patologia apícola
1898. **poedeira** *adj.*
1899. **pólen** *s.m.*
1900. **pólen apícola** *s.m.*
1901. **pólen estocado** *s.m.*
1902. **pólen fresco** *s.m.*
1903. **pólen pastoso** *s.m.*
1904. **pólen tóxico** *s.m.*
1905. **polietismo(-da-idade)** *s.m.*
1906. **polifenismo** *s.m.*
1907. **polimorfismo** *s.m.*
1908. **polínico** *adj.*
1909. **polinífero** *adj.*
1910. **polinização** *s.f.*
1911. **polinização cruzada** *s.f.*
1912. **polinização entomófila** *s.f.*
1913. **polinização manual** *s.f.*
1914. **polinizador** *adj.s.m.*
1915. **polinizadores bióticos** *adj.s.m.pl.*
1916. **polinizadores efetivos** *adj.s.m.pl.*
1917. **polinizadores ocasionais** *adj.s.m.pl.*
1918. **polinizar** *v.*
1919. **poliploide** *adj.2g.*, V.tb. diploide, haploide
1920. **polvilhar** *v.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1921. **ponto de fusão da cera** *s.m.*
1922. **ponto de maturação do mel** *s.m.*
1923. **ponto de nivelamento** *s.m.*
1924. **ponto de solidificação da cera** *s.m.*
1925. **pontuação pilígera** *s.f.*
1926. **população** *s.f.*
1927. **população da colônia** *s.f.*
1928. **população de operárias** *s.f.*
1929. **população geneticamente ativa** *s.f.*
1930. **população local** *s.f.*
1931. **população natural** *s.f.*
1932. **população nidal** *s.f.*
1933. **postura** *s.f.*
1934. **postura da rainha** *s.f.*
1935. **postura infértil** *s.f.*
1936. **potássio** *s.m.*
1937. **pote (de alimento)** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
1938. **pote de mel** *s.m.*
1939. **pote de pólen** *s.m.*
1940. **pote vazio** *s.m.*
1941. **pouso** *s.m.*
1942. **povoamento** *s.m.*
1943. **povoar** *v.*
1944. **praga** *s.f.*, T.r. predadores naturais
1945. **precipitação pluviométrica** *s.f.*
1946. **precisão** *s.f.*
1947. **predador natural** *s.m.*
1948. **prensa (de alveolar)** *s.f.*
1949. **prensa manual** *s.f.*
1950. **prensagem** *s.f.*
1951. **prensa-pólen** *s.m.*; *pl.* prensa-pólens, T.r. estruturas de manipulação do pólen
1952. **presença de rainha** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1953. **preservação** *s.f.*
1954. **prevenção de enxameação** *s.f.*
1955. **primeira geração filial** *s.f.*, Var. F1
1956. **princesa** *s.f.*
1957. **princesas maduras** *s.f.pl.*
1958. **princípio clássico de Whiting** *s.m.*
1959. **probóscide** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
1960. **processo de *starter*** *s.m.*
1961. **produção comercial** *s.f.*
1962. **produção de cera** *s.f.*
1963. **produção de cria** *s.f.*
1964. **produção de machos** *s.f.*
1965. **produção de mel** *s.f.*
1966. **produção de néctar** *s.f.*
1967. **produção de própolis** *s.f.*
1968. **produção de rainhas** *s.f.*, T.r. manejo de rainhas
1969. **produção de zangões** *s.f.*, V. produção de machos
1970. **produto químico** *s.m.*
1971. **produtor (de mel)** *s.m.*
1972. **produtor de própolis** *s.m.*
1973. **produtos apícolas** *s.m.pl.*
1974. **produtos da colmeia** *s.m.pl.*
1975. **profilaxia** *s.f.*
1976. **progênie** *s.f.*
1977. **programa de seleção** *s.m.*
1978. **programa de seleção direcional** *s.m.*
1979. **prole** *s.f.*
1980. **proliferação** *s.f.*
1981. **pronoto** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
1982. **própole** *s.f.*, V. própolis
1983. **própolis** *s.2g.2n.*
1984. **própolis verde** *s.2g.*
1985. **própolis vermelha** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

1986. **propolizar** *v.*
1987. **propriedade antibiótica** *s.f.*
1988. **propriedade farmacológica** *s.f.*
1989. **propriedade medicinal** *s.f.*
1990. **proteico** *adj.*
1991. **proteína** *s.f.*
1992. **proteína bruta** *s.f.*
1993. **protetor West** *s.m.*
1994. **protocérebro** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
1995. **protórax** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
1996. **protozoário** *s.m.*
1997. **prova** *s.f.*
1998. **proventrículo** *s.m.*, T.r. morfologia da abelha, canal alimentar
1999. **provisão** *s.f.*
2000. ***Pseudohypocera kerteszi*** *s.p.*, T.r. patologia apícola, forídeo
2001. **pseudonéctar** *s.m.*
2002. **pulverizar** *v.*
2003. **pupa** *s.f.*
2004. **pupa de olho branco** *s.f.*
2005. **pupa de olho marrom** *s.f.*
2006. **pupa de olho preto** *s.f.*
2007. **pupa de olho rosa** *s.f.*
2008. **pupação** *s.f.*
2009. **pureza** *s.f.*
2010. **purificação** *s.f.*
2011. **pútrido** *adj.*
2012. **puxado** *adj.*
2013. **puxar (a cera moldada)** *v.*
2014. **quadrícula** *s.f.*, T.r. colmeia racional
2015. **quadro** *s.m.*, Var. caixilho, T.r. colmeia racional
2016. **quadro de aumento** *s.m.*
2017. **quadro de cria** *s.m.*
2018. **quadro de melgueira** *s.m.*, T.r. colmeia racional

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2019. **quadro de ninho** *s.m.*, T.r. colmeia racional
2020. **quadro intruso** *s.m*
2021. **quadro-móvel** *s.m.; pl.* quadros-móveis, T.r. colmeia racional
2022. **quadro porta-cúpulas** *s.m.; pl.* quadros porta-cúpulas, T.r. colmeia racional
2023. **quarentena** *s.f.*
2024. **quati** *s.m.*, T.r. predadores naturais
2025. **quebra de açúcares do néctar** *s.f.*
2026. **quiasma** *s.m.*
2027. **quilo de mel** *s.m.*
2028. **quimiotactismo** *s.m.*
2029. **quirotríquia** *s.f.*
2030. **quitina** *s.f.*
2031. **raça** *s.f.*
2032. **ração** *s.f.*
2033. **rafinose** *s.f.*
2034. **rainha** *s.f.*, Var. abelha-rainha, abelha-mestra
2035. **rainha adulta** *s.f.*
2036. **rainha fisogástrica** *s.f.*
2037. **rainha inseminada** *s.f.*
2038. **rainha jovem** *s.f.*
2039. **rainha poedeira** *s.f.*
2040. **rainha selecionada** *s.f.*
2041. **rainha velha** *s.f.*
2042. **rainha virgem** *s.f.*
2043. **rainha zanganeira** *s.f.*
2044. **rainha-mãe** *s.f.*
2045. **rainhas-irmãs** *s.f.pl.*
2046. **raio de ação** *s.m.*
2047. **raio de coleta** *s.m.*
2048. **raio de forrageamento** *s.m.*
2049. **raio de voo** *s.m.*
2050. **rapadura** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2051. **raspagem** *s.f.*
2052. **rastelo** *s.m.*
2053. **rastreio de abelhas** *s.m.*
2054. **rato** *s.m.*, T.r. predadores naturais
2055. **reação anafilática** *s.f.*
2056. **reação de defesa** *s.f.*
2057. **reação de Lugol** *s.f.*, T.r. análise de mel
2058. **reação de Lund** *s.f.*, T.r. análise de mel
2059. **realeira artificial** *s.f.*, Var. cúpula artificial
2060. **realeira** *s.f.*, Var. alvéolo real, célula real
2061. **realeira de emergência** *s.f.*
2062. **realeira de enxameação** *s.f.*
2063. **reativação de ninhos** *s.f.*
2064. **recessivo** *adj.*
2065. **recria** *s.f.*, V.tb. minirrecria
2066. **rede de cerume** *s.f.*
2067. **rede entomológica** *s.f.*
2068. **reductor de alvado** *s.m.*, T.r. material apícola
2069. **reforço alimentar** *s.m.*, T.r. alimentação suplementar
2070. **refratômetro de campo** *s.m.*
2071. **refratômetro de mesa** *s.m.*
2072. **registro de entrada e saída das abelhas** *s.m.*
2073. **registro do apiário** *s.m.*
2074. **regra de Hardy-Weinberg** *s.f.*
2075. **regulação social** *s.f.*
2076. **regulação térmica** *s.f.*
2077. **rejeição (de rainhas)** *s.f.*
2078. **remédio** *s.m.*
2079. **rendimento do apiário** *s.m.*
2080. **repelente** *s.m.*
2081. **reprodução** *s.f.*
2082. **reprodução coletiva** *s.f.*
2083. **reprodução individual** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2084. **requebrado** *s.m.*, V.tb. dança do requebrado
2085. **reserva de alimento** *s.f.*
2086. **reserva de mel** *s.f.*
2087. **reserva florestal** *s.f.*
2088. **reservatório de veneno** *s.m.*, V.tb. bolsa de veneno, saco de veneno
2089. **resíduo** *s.m.*
2090. **resina vegetal** *s.f.*
2091. **resistente (a doenças)** *adj.*
2092. **respiração** *s.f.*
2093. **reto** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2094. **retrocruzamento** *s.m.*
2095. **retrocruzamento africano** *s.m.*
2096. **retrocruzamento italiano** *s.m.*
2097. **revestimento** *s.m.*
2098. **revisão (periódica) (do apiário)** *s.f.*
2099. **revista apícola** *s.f.*
2100. **riboflavina** *s.f.*, T.r. composição química do mel
2101. **rótulo** *s.m.*, T.r. embalagem
2102. **sabor** *s.m.*
2103. **saburá** *s.m.*, Var. samora, T.r. pólen
2104. **sacarose** *s.f.*,
2105. **saco de veneno** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2106. **sacudir** *v.*
2107. **safrá de mel** *s.f.*
2108. **sala da cresta** *s.f.*
2109. **sala do mel** *s.f.*
2110. **salicilato de metila** *s.m.*, T.r. tratamento químico
2111. **saliva** *s.f.*
2112. **samora** *s.f.*, Var. saburá, T.r. pólen
2113. **sangue (das abelhas)** *s.m.*, V. hemolinfa
2114. **sanharão** *s.m.*, *N.cien. Trigona truculenta*, Var. abelha-sanharó
2115. **sapo** *s.m.*, T.r. predadores naturais
2116. **saque** *s.m.*, Var. pilhagem

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2117. **sarrafo** *s.m.*
2118. **Scaptotrigona** *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
2119. **Scaptotrigona depilis** (Moure, 1942) *s.p./s.f.*, V. mandaguari-sem-pelos
2120. **Scaptotrigona bipunctata** *s.p./s.f.*, V. tubuna
2121. **Scaptotrigona postica** (Latreille, 1807) *s.p./s.f.*, V. mandaguari
2122. **Scaura longula** *s.p./s.f.*, V. jataí-negra
2123. **Schwarziana quadripunctata** *s.p./s.f.*, V. guiruçu
2124. **sebo** *s.m.*
2125. **secagem do pólen** *s.f.*
2126. **secreção de néctar** *s.f.*
2127. **secreção glandular** *s.f.*
2128. **secreção**¹ *s.f.*, V. secreção glandular
2129. **secreção**² *s.f.*, V. excreção¹
2130. **segmento** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2131. **segregação** *s.f.*
2132. **segunda geração filial** *s.f.*, Var. F2
2133. **seiva** *s.f.*
2134. **seiva bruta** *s.f.*
2135. **seiva elaborada** *s.f.*
2136. **seleção biológica** *s.f.*
2137. **seleção genética** *s.f.*
2138. **seleção massal** *s.f.*
2139. **seleção natural** *s.f.*
2140. **semelhança etológica** *s.f.*
2141. **sêmen** *s.m.*
2142. **sensibilidade auditiva** *s.f.*
2143. **sensibilidade olfativa** *s.f.*
2144. **sentinela** *s.f.*, V. abelha-guarda
2145. **sépalas** *s.f.pl.*
2146. **septicemia** *s.f.*, T.r. patologia apícola
2147. **seridó** *s.m.*
2148. **seringa** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2149. **serra circular** *s.f.*
2150. **serragem seca** *s.f.*
2151. **sertão** *s.m.*
2152. **sexo** *s.m.*
2153. **silvestre** *adj.*, V.tb. abelha silvestre, mel silvestre
2154. **sinais químicos** *s.m.pl.*
2155. **signal de acasalamento** *s.m.*, V. sinal de cópula
2156. **signal de cópula** *s.m.*, Var. sinal de acasalamento
2157. **síndrome do colapso das colônias**, *s.f.*, Var. CCD
2158. **sintoma** *s.m.*, T.r. patologia apícola
2159. **sintomatologia** *s.f.*
2160. **sistema circulatório** *s.m.*
2161. **sistema de comunicação** *s.m.*
2162. **sistema digestório** *s.m.*
2163. **sistema excretório** *s.m.*
2164. **sistema glandular** *s.m.*
2165. **sistema nervoso** *s.m.*
2166. **sistema neuroendócrino** *s.m.*
2167. **sistema reprodutivo** *s.m.*
2168. **sistema respiratório** *s.m.*
2169. **sistema salivar** *s.m.*
2170. **sobrecaixa** *s.f.*, V. melgueira
2171. **sociedade matriarcal** *s.f.*
2172. ***Solanaceae*** [lat. cien.] *s.p.*, cf. solanáceas, T.r. flora apícola
2173. **solanáceas** *s.f.pl.*
2174. **som** *s.m.*, T.r. comunicação
2175. **sombra** *s.f.*
2176. **sonda para manipulação** *s.f.*
2177. ***stomadaeum*** [lat. cien.] *s.m.*, V. proventrículo, T.r. morfologia das abelhas, canal alimentar
2178. ***Streptococcus apis*** *s.p.*, T.r. patologia apícola
2179. ***Streptococcus pluton*** *s.p.*, T.r. patologia apícola
2180. **subespécie** *s.f.*, T.r. classificação zoológica

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2181. **subfamília** *s.f.*, T.r. classificação zoológica
2182. **subgênero** *s.m.*, T.r. classificação zoológica
2183. **substância da rainha** *s.f.*, T.r. feromônio
2184. **substituição de rainha** *s.f.*, T.r. manejo de rainhas
2185. **substituição natural da rainha** *s.f.*
2186. **substrato de nidificação** *s.m.*
2187. **subterrâneo** *adj.*
2188. **subtribo** *s.f.*, T.r. classificação zoológica
2189. **sucção** *s.f.*
2190. **sugar** *v.*
2191. **sulco** *s.m.*
2192. **suor** *s.m.*
2193. **superfamília** *s.f.*, T.r. classificação zoológica
2194. **superfície do favo** *s.f.*
2195. **superorganismo** *s.m.*
2196. **superpovoamento** *s.m.*
2197. **suplemento alimentar** *s.m.*
2198. **suporte da colmeia** *s.m.*
2199. **tábua de pouso** *s.f.*
2200. **tábua divisória** *s.f.*
2201. **tabuleiro** *s.m.*
2202. **taco de madeira** *s.m.*
2203. **tagma** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2204. **tambor da centrífuga** *s.m.*
2205. **tampa** *s.f.*
2206. **tampa coletora de própolis** *s.f.*
2207. **tampão de barro** *s.m.*
2208. **tanque decantador** *s.m.*
2209. **tapar** *v.*
2210. **tarso** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2211. **tataíra** *s.f.*, *N.cien.* *Oxytrigona tataira*, Var. abelha-caga-fogo, caga-fogo
2212. **taxa de polinização** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2213. **taxa de postura** *s.f.*
2214. **táxon** *s.m.*
2215. **taxonomia** *s.f.*
2216. **tecelagem do casulo** *s.f.*
2217. **tégula** *s.f.*
2218. **teias de aranha** *s.f.pl.*
2219. **tela antipilhagem** *s.f.*, T.r. pilhagem
2220. **tela antissaque** *s.f.*, V. tela antipilhagem
2221. **tela coletora de própolis** *s.f.*
2222. **tela de malha** *s.f.*, T.r. extração de própolis
2223. **tela de transporte** *s.f.*
2224. **tela de ventilação** *s.f.*
2225. **tela excludora (de rainha)** *s.f.*, T.r. colmeia racional
2226. **tela milimétrica** *s.f.*
2227. **telha** *s.f.*
2228. **temperatura do ninho** *s.f.*
2229. **tempo de vida** *s.f.*
2230. **tendência enxameatória** *s.f.*
2231. **tentório** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2232. **tergito** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2233. **térmita** *s.f.*, V. cupim
2234. **termiteira** *s.f.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
2235. **termiteiro** *s.m.*, Var. termiteira
2236. **termorregulação** *s.f.*
2237. **teste de Fiehe** *s.m.*, V. reação de Fiehe
2238. **testículo** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2239. **testíolo** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2240. **teto (da colmeia)** *s.m.*, V. tampa, T.r. colmeia racional
2241. ***Tetragona clavipes* (Fabricius, 1804)** *s.p./s.f.*, V. borá
2242. ***Tetragonisca angustula angustula* (Latreille, 1807)** *s.p./s.f.*, V. jataí
2243. ***Tetragonista angustula fiebrigi* (Schwarz, 1938)** *s.p./s.f.*, V. jataí-do-sul
2244. **textura da pópolis** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2245. **tiamina** *s.f.*, Var. vitamina B1, T.r. composição química do mel
2246. **tíbia** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
2247. **tíbia média** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
2248. **tíbia posterior** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
2249. **tira de cera alveolada** *s.f.*, Var. faixa de cera
2250. **tiro-de-espingarda** *s.m.*, T.r. patologia apícola
2251. **tiúba** *s.f.*, *N.cien. Melipona compressipes fasciculata*, Var. *uruçu-cinzenta*
2252. **tixotropia** *s.f.*
2253. **tórax** *s.m.*
2254. **torneira (para mel)** *s.f.*, T.r. material apícola
2255. **toxicidade** *s.f.*
2256. **tóxico** *adj.*
2257. **toxina** *s.f.*
2258. **toxina botulínica** *s.f.*
2259. **trabalho de campo** *s.m.*
2260. **traça-da-cera** *s.f.*, T.r. predadores naturais
2261. **traça-da-cera-maior** *s.f.*, *N.cien. Galleria mellonella*, T.r. predadores naturais
2262. **traça-da-cera-menor** *s.f.*, *N.cien. Achroia grisella*, T.r. predadores naturais
2263. **transferência** *s.f.*, Var. enxertia, T.r. manejo de rainhas
2264. **transferência de larvas** *s.f.*
2265. **transferência dupla** *s.f.*, Var. dupla enxertia, T.r. manejo de rainhas
2266. **transferir¹** *v.*, Var. enxertar, T.r. manejo de rainhas
2267. **transferir²** *v.*
2268. **transmissão do feromônio da rainha** *s.f.*, T.r. comunicação
2269. **transporte de colmeias** *s.m.*
2270. **transumância** *s.f.*, T.r. apicultura migratória
2271. **traqueia** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas
2272. **tratamento preventivo** *s.m.*
2273. **tratamento químico** *s.m.* V.tb. medidas curativas
2274. **trato digestivo** *s.m.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2275. **trealose** *s.f.*
2276. **treinamento (de abelhas)** *s.m.*
2277. **treinar** *v.*
2278. **trevo** *s.m.*, T.r. flora apícola
2279. **triângulo propodeal** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2280. **tribo** *s.f.*, T.r. classificação zoológica
2281. ***Trigona*** *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
2282. **trigonas** *s.f.pl.*
2283. ***Trigona hyalinata*** *s.p./s.f.*, V. xupé
2284. ***Trigona hypogea*** *s.p./s.f.*, V. mombuca-carnívora
2285. ***Trigona spinipes*** *s.p./s.f.*, V. irapuá
2286. ***Trigona truculenta*** *s.p./s.f.*, V. sanharão
2287. **Trigonini** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, T.r. tribo de abelhas
2288. ***Trigonisca*** *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
2289. **trilha de cheiro** *s.m.*, T.r. comunicação
2290. **trilha (de odor)** *s.m.*, V. trilha de cheiro
2291. **triptofano** *s.m.*, T.r. composição química da geleia real, aminoácido
2292. **tritocérebro** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2293. **troca de rainhas** *s.f.*, V. substituição de rainha
2294. **trocânter** *s.m.*, T.r. morfologia das abelhas
2295. **trofalaxia** *s.f.*
2296. **trofaláxis** *s.f.*
2297. **trófico** *adj.*, V.tb. nicho trófico, ovo trófico
2298. **trofócito** *s.m.*
2299. **tromba** *s.f.*, V. probóxide
2300. **tronco oco** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
2301. **tubiba** *s.f.*, *N.cien.* *Scaptotrigona tubiba*, T.r. meliponíneo
2302. **tubo corolínico** *s.m.*, T.r. morfologia das flores
2303. **tubo de entrada** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
2304. **tubo de ingresso** *s.m.*, T.r. arquitetura dos ninhos de meliponíneos
2305. **tubo de Malpighi** *s.m.*, V. túbulos de Malpighi
2306. **tubo digestivo** *s.m.*
2307. **tubo polínico** *s.m.*, T.r. morfologia das flores

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2308. **túbulos de Malpighi** *s.m.pl.*
2309. **tubuna** *s.f., N.cien.* *Scaptotrigona bipunctata*, T.r. meliponíneo
2310. **tujuba** *s.f., N.cien.* *Melipona rufiventris mondury*, T.r. meliponíneo
2311. **túnel** *s.m.*
2312. **ultra-green** *adj.s.m.*, T.r. extração de própolis
2313. **ultravioleta** *adj.s.m.*
2314. **umidade do mel** *s.f.*
2315. **união de famílias** *s.f.*, T.r. manejo
2316. **uruçu** *adj.s.f.*, Var. abelha-uruçu. V.tb. tiúba
2317. **uruçu-amarela-do-planalto-central** *s.f.; pl.* uruçus-amarelas-do-planalto-central, *N.cien.* *Melipona rufiventris rufiventris*
2318. **uruçu-amarela** *s.f.; pl.* uruçus-amarelas, *N.cien.* *Melipona rufiventris flavolineata*
2319. **uruçu-do-chão** *s.f.; pl.* uruçus-do-chão, V. mandaçaia-da-terra
2320. **uruçu-do-nordeste** *s.f.; pl.* uruçus-do-nordeste, V. uruçú-nordestina
2321. **uruçu-mirim** *s.f.; pl.* uruçus-mirins, V. uruçú
2322. **uruçu-nordestina** *s.f.; pl.* uruçus-nordestinas, *N.cien.* *Melipona scutellaris*
2323. **uruçu-roxa-de-xapuri** *s.f.; pl.* uruçus-roxas-de-xapuri, *N.cien.* *Melipona seminigra* subsp.
2324. **uruçuí** *s.f., N.cien.* *Melipona asilvae* (Moure, 1971), Var. uruçú-mirim
2325. **utensílio apícola** *s.m.*
2326. **vagina** *s.f.*
2327. **valor nutritivo do mel** *s.m.*
2328. **válvula da espermateca** *s.f.*
2329. **válvula do pênis** *s.f.*
2330. **válvula proventricular** *s.f.*
2331. **válvula vaginal** *s.f.*
2332. **vareta de contenção** *s.f.*, T.r. colmeia racional
2333. **variação genética** *s.f.*
2334. **variância fenotípica** *s.f.*
2335. **variância genotípica** *s.f.*
2336. **variedade** *s.f.*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2337. **varroa** *s.f.*, T.r. patologia apícola, parasito
2338. **vasilha** *s.f.*
2339. **vasilhame** *s.m.*
2340. **vaso deferente** *s.m.*
2341. **vassourinha (para abelhas)** *s.f.*, T.r. material apícola
2342. **vassourinha** *s.f.*, *N.cien. Baccharis dracunculifolia*, T.r. flora apícola
2343. **vedação** *s.f.*
2344. **vedar** *v.*
2345. **veia** *s.f.*
2346. **velocidade de voo** *s.f.*
2347. **venação alar** *s.f.*
2348. **veneno (da abelha)** *s.m.*, *V. apitoxina*
2349. **veneno seco** *s.m.*
2350. **ventilação** *s.f.*
2351. **ventilar (com a glândula Nasonov exposta)** *v.*, T.r. comunicação
2352. **ventilar** *v.*, T.r. termorregulação
2353. **ventral** *adj.*
2354. **ventre** *s.m.*
2355. **ventrículo** *s.m.*
2356. **verniz de própolis** *s.m.*
2357. **vernonias** *s.f.pl.*, *V.tb. assa-peixe, assa-peixe miúdo*, T.r. flora apícola
2358. **vesícula melfera** *s.f.*, T.r. morfologia das abelhas, canal alimentar
2359. **vesícula seminal** *s.f.*
2360. **vespa** *s.f.*, T.r. predadores naturais
2361. **vespas apoideas** *s.f.pl.*
2362. **véu (de apicultor)** *s.m.*, T.r. vestuário do apicultor
2363. **viagem de forrageamento** *s.f.*
2364. **vibração das anteras** *s.f.*
2365. **vibrar** *v.*
2366. **vida adulta** *s.f.*
2367. **vida larval** *s.f.*
2368. **vida-média** *s.f.; pl. vidas-médias*

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

2369. **vinagre de mel** *s.m.*
2370. **vinho de mel** *s.m.*
2371. **vírus** *s.m.*, T.r. patologia apícola
2372. **visão** *s.f.*
2373. **visão em mosaico** *s.f.*
2374. **viscosidade** *s.f.*
2375. **viscoso** *adj.*
2376. **visibilidade** *s.f.*
2377. **visita de inspeção** *s.f.*, T.r. revisão periódica do apiário
2378. **vitelo** *s.m.*
2379. **vitelogênese** *s.f.*
2380. **volume da cavidade (do ninho)** *s.m.*
2381. **volume da espermateca** *s.m.*
2382. **voo de acasalamento** *s.m.*, Var. voo nupcial
2383. **voo de orientação** *s.m.*
2384. **voo dos zangões** *s.m.*
2385. **voo higiênico** *s.m.*
2386. **voo nupcial** *s.m.*, Var. voo de acasalamento
2387. **xarope** *s.m.*
2388. **xunam-cab** *s.f.*, *N.cien. Melipona beecheii*
2389. **xupé** *s.f.*, *N.cien. Trigona hyalinata*
2390. **Xylocopa** [lat. cien.] *s.p.*, T.r. gênero de abelhas
2391. **Xylocopinae** [lat. cien.] *s.p./s.m.pl.*, cf. xilocopíneos, T.r. subfamília de abelhas
2392. **xilocopíneos** *s.m.pl.*
2393. **zanganeira** *adj.s.f.*, V.tb. rainha zanganeira, colônia zanganeira
2394. **zangão** *s.m.*; *pl.* zangãos, zangões
2395. **zangão de obreira poedeira** *s.m.*
2396. **zangão de rainha virgem** *s.m.*
2397. **zangão diploide** *s.m.*, V. macho diploide
2398. **zangão haploide** *s.m.*, V. macho haploide
2399. **zinco** *s.m.*, T.r. composição química do mel
2400. **zona de acasalamento** *s.f.*, V.tb. área de congregação dos zangões

Macroestrutura do Dicionário
de Apicultura e Meliponicultura no Brasil

- 2401. **zumbido** *s.m.*
- 2402. **zumbido de voo** *s.m.*
- 2403. **zumbido enxameatório** *s.m.*
- 2404. **zumbir** *v.*

APÊNDICE B:
VERBETES - LETRA M



1427. **maçã** *s.f.* || 1. Fruto da macieira (*Malus communis*, Linneu). // A polinização dos pomares de **maçã** por abelhas promove a produção dos frutos em quantidade e qualidade. A melhoria em tamanho, aspecto e sabor motiva a aceitação dos frutos por parte dos consumidores. V.tb. macieira.
1428. **macacão** *s.m.* || 1. Peça do vestuário do apicultor para a proteção do corpo. 2. Vestimenta inteiriça, folgada, com braços e pernas longos, e com elástico nas extremidades. // O **macacão** usado por apicultores é geralmente confeccionado em tecido branco ou de cor bem clara, grosso e resistente como o brim ou a sarja. V.tb. máscara.
1429. **maçarico** *s.m.* || 1. Aparelho que permite obter chama a temperaturas elevadas a partir de um gás comburente, utilizado para soldar metais ou esterilizar objetos. // Os objetos manejados no exame ou tratamento de uma colmeia doente devem ser devidamente esterilizados na chama de um **maçarico** ou água fervente.
1430. **macho** *s.m.* || 1. Qualquer animal do sexo masculino. 2. O indivíduo haploide no sistema de organismos haplodiploides de himenópteros. 3. Abelha do sexo masculino que se desenvolve a partir de um ovócito não fertilizado; zangão. 4. O **macho** das abelhas (zangão) distingue-se das fêmeas (operárias e rainha) pela ausência de ferrão e de corbícula, e pelo tamanho dos olhos. // A função do **macho** de *Apis mellifera* é apenas reprodutora. Os **machos** de *Melipona*, diferentemente dos **machos** de *Apis*,

alimentam-se também nas flores, trabalham com cerume e desidratam néctar. Os machos de mamangavas têm sobre os zangões de *Apis* a vantagem de não morrer no ato nupcial, podendo acasalar-se várias vezes. V.tb. zangão.

1431. **macho diploide** *s.m.* || 1. Indivíduo masculino homozigoto. 2. Zangão diploide (2n) resultante de uma anomalia cromossômica. (Os zangões normais são indivíduos oriundos de ovos haploides e hemizigotos.) // Os machos diploides das populações panmíticas são em geral estéreis, semi-estéreis ou cegos. Não cumprem, portanto, a função reprodutora. Na história evolutiva das abelhas, as operárias não permitem que esses machos sobrevivam. Em colônias de *Apis mellifera*, os machos diploides são comidos pelas abelhas operárias ainda na forma de larva (de 1 a 3 dias). No entanto, se essas larvas forem colocadas em estufas, os machos diploides desenvolvem-se e são férteis. No caso das melíponas, as abelhas operárias matam não só os machos diploides, assim que esses emergem dos favos, mas também a rainha produtora desse tipo de macho. “Foram encontrados machos diploides em mais duas espécies de meliponídeos: *Scaptotrigona postica* e *Melipona compressipes*.” (KERR, 1987. API_001, p. 227). V.tb. macho haploide.
1432. **macho gigante** *s.m.* || 1. Macho que se desenvolve e eclode em alvéolo para rainha. Em espécies em que há determinação trófica para castas, as células reais são muito maiores que os alvéolos das abelhas operárias e machos normais. // O fenômeno raramente ocorre, mas machos gigantes já foram observados em colônias de Trigonini (marmelada, mirim-droriana, mirim-preguiça), indicando a ocorrência de postura e desenvolvimento de ovos não fertilizados nesses alvéolos.
1433. **macho haploide** *s.m.* || 1. Indivíduo do sexo masculino que apresenta número de cromossomos típico dos gametas da espécie (n). 2. Indivíduo sem pai, que se desenvolve por partenogênese, a partir de um ovócito não fertilizado e que, portanto, apresenta um único conjunto de cromossomas, herdado da mãe. 3. Zangão normal. // O macho haploide de *Apis mellifera* tem 16 cromossomos em suas células (n=16), enquanto as fêmeas,

abelhas operárias e rainhas, têm 32 cromossomos (2n). As abelhas do gênero *Melipona* como as jandaíras, mandaiaias, manduris e uruçus têm machos com 9 cromossomos (n=9), e fêmeas com 18 (2n). Os machos de jataí têm 17 cromossomos (n=17), e as fêmeas, 34 (2n). V.tb. macho diploide.

1434. **macieira** *s.f.* || **1.** *Malus communis*, Linneu. Árvore da família das rosáceas, própria de climas temperados, de que há numerosas subespécies e variedades, e cujo fruto comestível é a maçã. **2.** Planta nectopolinífera que no Brasil floresce de setembro a novembro, fornecendo às abelhas grande quantidade de pólen e néctar com 45% de concentração de açúcar. **3.** Planta autoestéril que depende da polinização cruzada ou indireta para a fertilização e produção de frutos. // “Tem desenvolvido, referente à polinização entomófila, um importante trabalho com abelhas em **macieira**, em Fraiburgo, Santa Catarina. O professor [Helmuth] Wiese observou que a produção de maçãs aumentou e melhorou a qualidade de seus frutos.” (GUIMARÃES, 1989, p. 71).
1435. **madeira-branca** *s.f.* || **1.** Tecido de contextura mole, retirado do tronco e ramos das árvores, seja ou não branca a cor do seu lenho. **2.** Madeira de segunda qualidade, que não é de lei. // “É importante escolher, de preferência, madeira durável e medianamente densa, para a construção das colmeias. [...] Cuidado para não adquirir retalhos com **madeira-branca**, pois esta não é cerne. Essa parte branca ou bem clara é facilmente destruída pelos cupins (termitas).” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 162).
Gram.pl.: madeiras-brancas.
1436. **madeira morta** *s.f.* || **1.** Madeira bem seca, em início de decomposição. **2.** Local de nidificação de algumas espécies de abelhas como *Plebeia droryana*, *Duckeola ghiliani*, *Tetragonisca angustula*; pequenas mamangabas dos gêneros *Lithurgus* e *Trichothurgus* (família Megachilidae), mamangabas anãs *Pithitis* e *Ceratina* (família Anthophoridae) e mamangabas de grande porte do gênero *Xylocopa*. Fêmeas jovens de mamangavas geralmente buscam estruturas de **madeira morta**, como troncos, galhos de árvores, mourões de cerca, postes de

madeira ou partes mortas de árvores vivas para construir seus ninhos. **3.** Cerne retirado das árvores que serve de matéria-prima para a construção de colmeias racionais para mamangava. // “Devido à peculiaridade do hábito das mamangavas construírem seus ninhos em **madeira morta** e já bem seca, a colmeia racional pode atrair além dos cupins, uma série de inquilinos não desejados. São traças, tatuzinhos, tesourinhas, [...] nada que comprometa o criatório de abelhas.” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 91).

1437. **magnésio** *s.m.* || **1.** Elemento químico mineral, de número atômico 12, de potencial alcalino, presente na composição do mel, do pólen e da geleia real. Símb.: *Mg*. // Segundo White (1967), a análise de minerais em 490 amostras de mel revelou as seguintes quantidades de **magnésio** em partes por milhão (p.p.m.): 19 p.p.m. em méis claros e 35 p.p.m. em méis escuros.
1438. **mal-de-outono** *s.m.* || **1.** Mortandade de abelhas, de etiologia desconhecida, que ocorre no Brasil de março a agosto, sobretudo no mês de maio. Var. colapso de outono, doença de maio. // Alguns pesquisadores atribuem a patologia à ingestão de pólen com certa toxicidade já que os intestinos das operárias ressecam com grãos de pólen, e o abdômen fica inchado. Outros acreditam na ação de micróbios nos intestinos. Os resultados das pesquisas não são concludentes. Sabe-se que a doença é frequente em climas tropicais, que aparece e desaparece de um momento para o outro, e que as operárias doentes correm pelos favos da colmeia até se esgotarem, depois arrastam-se pelo chão até a morte. Recomenda-se, como solução, o cultivo de *Eucalipto robusta* próximo ao apiário, na proporção de três árvores por família de abelhas para que as colônias obtenham alimentação segura durante o outono. V.tb. CCD.
1439. **mal de Wight** *s.m.* || **1.** Acariose intratraqueana; doença grave causada pelo ácaro *Acarapis Woodi* Rennie, endoparasita que se introduz através dos espiráculos, se aloja e se reproduz no primeiro par de traqueias torácicas das abelhas, perfurando-as para se alimentar da hemolinfa. O acúmulo de ácaros, ovos e larvas provoca a obstrução parcial ou total das traqueias e a perda da capacidade de voo das abelhas. Uma vez sem espaço, as

fêmeas jovens do *Acarapis* abandonam as abelhas parasitadas e penetram as traqueias de abelhas jovens e sãs, recomeçando o ciclo. // O **mal de Wight** é facilmente diagnosticado. As abelhas de uma colônia contaminada apresentam voo lento e pesado com as asas perpendiculares ao corpo. A análise microscópica de uma abelha infectada revela a traqueia escurecida pela presença de ácaros e seus excrementos; a traqueia sadia tem como característica a cor branca. A doença propaga-se facilmente por enxameação, pilhagem, manejo do apicultor, apicultura migratória. O tratamento é feito a base de fumigações com acaricidas, em intervalos de sete dias, durante seis a oito semanas. As colônias fracas infestadas devem ser queimadas, e todo o material apícola, desinfetado. Var. mal inglês, moléstia da Ilha de Wight.

1440. **malation** *s.m.* || **1.** Inseticida organofosforado, de amplo espectro, com ação de contato e ingestão, utilizado como defensivo agrícola no controle de formigas, lagartas, moscas, pulgões. Inseticida altamente tóxico para as abelhas. // A toxicidade do **malation** já foi estudada sobre o metabolismo respiratório de diferentes espécies de *Apis* e *Meliponas*. As abelhas em atividade de forrageamento morrem em poucas horas caso trabalhem no mesmo dia ou no dia seguinte ao da aplicação de **malation**. As que sobrevivem aos primeiros contatos, carregam o veneno para dentro da colmeia junto com o produto do seu trabalho, matando as crias e abelhas adultas no serviço interno. Var.ort.: malatião.
1441. **malformação** *s.f.* || **1.** Fomação anômala, irregular, defeituosa. // Os agrotóxicos respondem pela **malformação** de abelhas silvestres. A radiação gama é agente potencialmente capaz de induzir o aparecimento de malformações em *Apis mellifera*. As **malformações** ocorrem com maior frequência nos olhos, antenas e asas. Var.ort.: má-formação.
1442. **malha** *s.f.* || **1.** Espaço aberto por entre os fios de uma trama de tecido ou metal; abertura. **2.** Dimensão dos furos de uma peneira. // Para a seleção da própolis, deve-se observar a granulometria. Usa-se uma peneira de **malha** 8 mm (peneira de café) para se obter a própolis mais valiosa, de maior granulometria, classificada como de tipo 1, e uma peneira de **malha**

4 mm (peneira de feijão) para se obter a própolis de tipo 2. O pó de própolis que passar por essa segunda peneira é considerado de tipo 3, e tem valor comercial inferior. V.tb. tela de malha.

1443. **malpighiáceas** [Adap. lat.cien. *Malpighiaceae*] *s.f.pl.* || **1.** Família de dicotiledôneas lenhosas, de flores hermafroditas, nativas de regiões tropicais e subtropicais, que atraem grande diversidade e quantidade de abelhas sociais. **2.** Plantas abundantes no cerrado, que compreendem várias espécies de árvores pequenas e arbustos do gênero *Byrsonima*. Fonte de alimento (pólen, néctar e óleo floral) para muitas espécies de abelhas Apoidea, algumas vibradoras e outras coletoras de óleo produzido nas flores. // “A fauna de abelhas e suas fontes de alimento foram amostradas quinzenalmente de abril de 1988 a abril de 1989, na Reserva Ecológica de Panga, Uberlândia, Minas Gerais. [...] As famílias Asteraceae e **Malpighiaceae** foram melhor representadas em número de espécies e também as mais visitadas.”(CARVALHO, 1990. API_001, p. 102). “Espécies de Centridini e Tetrapediini, por exemplo, são mais abundantes nas regiões tropicais do que mais ao sul do Brasil. Isto parece estar associado à variação da abundância e diversidade de espécies de **malpighiáceas** (Silveira e Campos, 1995), uma vez que essas abelhas necessitam do óleo produzido pelas flores de espécies dessa família de plantas.” (SILVEIRA; MELO; ALMEIDA, 2002, p. 36). ■ **malpighiácea** *s.f.* || **1.** Espécime das malpighiáceas. Há cerca de 600 espécies, numerosas delas no Brasil. V.tb. murici.
1444. **maltose** *s.f.* || **1.** Açúcar presente na composição do mel e do melato. **2.** Dissacarídeo cristalino, dextrógiro, que se obtém pela decomposição enzimática do amido. [Fórmula: $C_{12}H_{22}O_{11}$]. **3.** Designação comum a um conjunto de açúcares presentes no mel: turanose, nigerose, kojibiose, leuceroze, melezitose, erlose, isomaltose, kestose, rafinose, dextrantriose, entre outros açúcares de difícil identificação, resultantes da quebra de açúcares do néctar das flores. // O armazenamento do mel por muito tempo pode aumentar a concentração de **maltose**, tornando-o menos doce

que o mel fresco. Devido à presença de sacarose e **maltose** em sua composição, o consumo de mel não é aconselhado para diabéticos.

1445. **mamangaba** *s.f.* || 1. V. mamangava. // “Várias espécies de abelhas, de família e gêneros distintos são conhecidas popularmente por mamangavas, **mamangabas** ou mangangás.” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 19).
1446. **mamangava** *s.f.* || 1. (Hymenoptera, Apidae), abelhas sociais do gênero *Bombus*, de grande porte, aprox. 30 mm de comprimento, abdômen piloso, coloração preta, podendo apresentar áreas amarelas no corpo. Verdadeiras **mamangavas**, diferenciam-se das demais por apresentarem corbículas nas patas traseiras. No Estado de São Paulo, são representadas pelas espécies *Bombus atratus* e *Bombus morio*. Nidificam preferencialmente junto ao chão, em ocos de pedras ou ninhos abandonados por roedores. Var. abelhão, mamangaba, marimbondo-mamangá. 2. (Hymenoptera, Anthophoridae), abelhas solitárias dos gêneros *Xylocopa*, *Centris* e *Epicharis*; abelhas de corpo robusto e porte semelhante ao das abelhas sociais do gênero *Bombus*, diferenciando-se dessas por apresentarem cores metálicas brilhantes (azuis, verdes, vináceas ou arroxeadas, dependendo da incidência de luz) e escopa (tufo de pelos) no terceiro par de patas em vez de corbículas. Escavam seus ninhos em madeira morta, em estágio inicial de decomposição. Var. abelha-carpinteira. // “Existem no mundo mais de 730 espécies de **mamangavas** do gênero *Xylocopa*. Elas são robustas e de grande porte, englobando as maiores espécies de abelhas conhecidas, com algumas chegando a medir 4, 5 cm de comprimento.” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 20) 3. Designação comum a abelhas grandes, de diferentes espécies, gêneros e famílias. Var. mamangaba, mangangá. // Devido ao seu porte, comportamento de pastejo e capacidade de vibração das anteras, as **mamangavas** em geral são importantes agentes polinizadores da flora nativa dos trópicos e de espécies vegetais cultivadas como o maracujá, o melão, a castanheira-do-pará, o abacate, a ameixa, a berinjela, a goiaba entre outras espécies de grande valor econômico. As **mamangavas** emitem zumbido de voo forte, que infunde temor, mas

apresentam comportamento defensivo; se não forem agredidas, raramente atacam. Sua ferroada, porém, é muito dolorida e pode causar mal-estar. Quando ferroa, a fêmea de **mamangava** não perde o ferrão como as *Apis*, podendo utilizá-lo várias vezes. V.tb. marimbondo.

1447. **mandaçaia** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Melipona quadrifasciata quadrifasciata* (Lepeletier, 1836) e *Melipona quadrifasciata anthidioides* (Lepeletier, 1836). 2. Abelhas sociais, de 10 mm a 11 mm de comprimento, de cor escura, com cabeça e tórax pretos, cujas colônias apresentam de 300 a 400 indivíduos. 2.1 Abelhas indígenas sem ferrão. Para se defenderem, as **mandaçaia**s podem voar sobre as pessoas, esbarrando na pele, mas raramente beliscam. 2.2 Os machos de mandaçaia podem apresentar corbícula na tíbia das pernas posteriores para o transporte de pólen. Essa característica diferencia as **mandaçaia**s dos demais meliponíneos. De um modo geral, somente as operárias possuem corbículas. 3. Nidificam em ocos de árvores situados entre 1 m e 3 metros de altura, e a entrada do ninho apresenta raias convergentes de barro, permitindo que apenas uma abelha passe de cada vez. Os favos de cria são horizontais ou helicoidais, construídos em cacho. 4. As **mandaçaia**s não constroem células reais. Suas rainhas nascem em células de cria. Após a perda da rainha-mãe, as colônias de **mandaçaia** levam de 6 a 20 dias para apresentar nova rainha poedeira. 5. Abelhas de hábitos anti-higiênicos. Os batumes construídos pelas **mandaçaia**s apresentam grande quantidade de coliformes fecais. 6. Produzem mel muito rico em substâncias antibacterianas. O mel de **mandaçaia** apresenta poder antibacteriano próximo de grau 5, numa escala de cinco graus. Ainda assim, recomenda-se a pasteurização dos batumes e do mel de **mandaçaia** antes de sua utilização pelo ser humano. 7. Raio de ação das operárias: 2000 m. Distr.geogr.: ES, GO, MG, MT, PE, PR, RG, RJ, SC, SP.
1448. **mandaçaia-da-terra** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Melipona quinquefasciata* (Lepeletier, 1836); Var. mandaçaia-do-chão (Nogueira Neto, 1970), uruçú-do-chão (Freitas *et al.*, 2002). 2. Abelhas de nidificação

subterrânea. Na natureza, os ninhos de **mandaçaia-da-terra** podem ser encontrados em buracos no chão, entre 50 cm e 4 m de profundidade, em vazios deixados por formigas, raízes ou mesmo por tatus, cotias. Apresentam torres de entrada na superfície do solo, e no subsolo, são isolados por invólucros de batume. Em meliponários, as **mandaçaia-da-terra** adaptam-se à colmeia racional PNN de tamanho médio, com três gavetas e quadros de aumento nas duas gavetas superiores. **3.** Constroem favos horizontais ou verticais e potes grandes, de 3 a 4 cm, para guardar alimento. **4.** Produzem mel saboroso, bastante apreciado, alvo da ação de meleiros que costumam destruir seus ninhos. **5.** Distr.geogr.: CE, GO, MG, MT, MS, PR, RO, RS, SP.

1449. **mandaçaia-do-chão** *s.f.* || **1.** V. mandaçaia-da-terra. *Gram.pl.:* mandaçaia-do-chão.

1450. **mandaguari** *s.f.* || **1.** Designação comum a diferentes espécies de abelhas indígenas ainda não descritas. **2.** (Apidae, Meliponinae) *Scaptotrigona postica* (Latreille, 1807); Var. canudo, canudo-do-nordeste, tubiba. **2.1.** As **mandaguaris** comunicam-se por meio de uma trilha de odor entre o ninho e a fonte de alimento. As abelhas indicadoras depositam uma gotícula de feromônio ao longo de todo o trajeto, e as abelhas campeiras do ninho seguem essa trilha até a fonte de alimento. Raio de ação das operárias: 750 m. **2.2.** As operárias poedeiras de **mandaguari** põem um único ovo fértil durante a sua vida que dará origem a um macho. **2.3.** A colmeia racional PNN de tamanho grande, com três gavetas, tem sido bem aceita pelas **mandaguaris** criadas em meliponários. **2.4.** O mel de **mandaguari** mostra poder antibacteriano de grau 5, numa escala de cinco graus. // “Em 1963-1968, o estudo das abelhas indígenas apresentou enorme surpresa. Soichi F. Sakagami e Ronaldo Zucchi (1963, p. 505), pesquisando a postura de **mandaguari** ou canudo (*S. postica*), descobriram que operárias põem ovos em células de cria, mesmo em colônias normais e na presença de rainhas poedeiras. Esses ovos são geralmente devorados pela rainha ou, ocasionalmente, por outras operárias [...] Essas notáveis descobertas dos autores citados acima, revolucionaram nossos conhecimentos sobre

certos aspectos da vida dos meliponíneos.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 230).

1451. **mandaguari-amarela** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Scaptotrigona xanthotricha* (Moure, 1950); Var. abelha-fedente, tiúba-amarela, trombeta, tujumirim. 2. As abelhas operárias de **mandaguari-amarela** desempenham as mesmas funções das operárias de *Apis mellifera*: incubação dos favos, trabalhos com cera, cuidado com a cria, limpeza da colônia, desidratação do néctar, guarda e forrageira. Diferem apenas quanto ao tempo que se dedicam a cada uma das funções e, conseqüentemente, quanto à idade das operárias que as executam. 3. Em meliponários, as **mandaguaris-amarelas** são criadas para fins comerciais em muitas regiões do país e adaptam-se bem a colmeias de gavetas medianas com quadros de aumento. 4. Distr.geogr.: BA, ES, MG, PR, RJ, SC, SP.
1452. **mandaguari-sem-pelos** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Scaptotrigona depillis* (Moure, 1942); Var. canudo, mandaguari, tapessoá, tapezuá, tubiba. 2. Distr.geogr.: MG, MS, PR, RS, SP. // “Com relação ao resultado do experimento da escolha de dietas, parece não haver dúvidas de que as abelhas da espécie *S. depillis*, que aqui denominamos **mandaguari-sem-pelos**, preferiram a dieta com bom valor nutritivo. Isto pode ser explicado pelo fato de que as operárias recém-emergidas necessitam de uma fonte proteica, para que ocorra um adequado desenvolvimento de suas glândulas hipofaríngeas, e possam exercer a função de nutridoras.” (FERNANDES DA SILVA, 1991. API_001, p. 161).
1453. **mandíbula** *s.f.* || 1. Parte do aparelho bucal das abelhas; estrutura anatômica capaz de trabalhar materiais sólidos (pólen, cera) ou sugar líquidos. 2. Cada um dos apêndices, aos pares, fixados nas laterais da cabeça, logo abaixo dos grandes olhos, em forma de pequenas colheres achatadas, côncavas e rígidas no lado interno. Nas abelhas, as mandíbulas movem-se na horizontal, em vez do plano vertical. 3. Entre as funções das **mandíbulas** estão a ingestão de pólen, o corte e a manipulação de cera e própolis para a construção do ninho, a alimentação das larvas, a limpeza dos favos e a defesa. // “Da mesma forma que as

mãos humanas não são cortantes nem aguçadas, as **mandíbulas** das abelhas operárias não podem perfurar os frutos [...]. O mesmo não acontece com as abelhas trigonas arapuã, conhecidas como abelhas-cachorro, que conseguem perfurar a cutícula dos frutos e os nectários, matando os frutos.” (BRAGA, 1998, p. 39).

1454. **manduri** *s.f.* || **1.** (Apidae, Meliponinae). *Melipona marginata* (Lepeletier, 1836); Var. guarupu-do-miúdo, mandurim, minduri, taipeira. **2.** Abelhas sociais indígenas, de 6 mm a 7 mm de comprimento, que vivem em colônias pequenas, de apenas algumas centenas de indivíduos. **3.** As **manduris** nidificam preferencialmente em ocos de árvores acima de 4 m de altura e em paredões de taipa. A entrada do ninho localiza-se no centro de estrias convergentes de barro, e há grandes formações de batume (geoprópolis). Internamente, o invólucro está presente e é bem desenvolvido nos favos de cria, que podem ser helicoidais ou horizontais. Não ocorrem células reais, mas observam-se câmaras reais para o aprisionamento de rainhas virgens. **4.** Comunicam-se por marcação de cheiro. Fazem a primeira marcação próximo às colmeias, posteriormente, a um-terço da distância que separa a colônia da fonte alimentar e, finalmente, na própria fonte. **5.** Os machos de **manduri** secretam cera. Fato descoberto por Edouard Drory (1872, p. 203) e confirmado por Kerr e Nogueira-Neto (1951, p. 74). **6.** Visitam predominantemente espécies da família das leguminosas. **7.** O mel de **manduri** é saboroso, tem maior procura e preço mais alto que o mel de *Apis* nos estados de Minas Gerais, Paraná e São Paulo. É consumido, sem critério, para fins medicinais. **8.** Distr.geogr.: BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SC, SP.
1455. **manduri-de-mato-grosso** *s.f.* || **1.** (Apidae, Meliponinae). *Melipona orbignyi* (Guérin, 1844), *Melipona favosa orbignyi*; Var. mandaçaia-do-mato-grosso. **2.** Abelhas sociais indígenas, de tórax dourado e abdômen listrado. **3.** Na natureza, costumam ocupar buracos em cupinzeiros e aumentam-nos. Utilizam barro acumulado juntamente com própolis (parageoprópolis). Em meliponários, as **manduris-de-mato-grosso** adaptam-se à colmeia PNN de tamanho mediano com acréscimo de um quadro de aumento em uma ou

duas gavetas. **4.** Realizam marcação de cheiro, depositando gotinhas de excreção anal próximo às fontes de alimento. Quanto maior a distância da colmeia à fonte de alimento, mais gotículas são depositadas. **5.** Após a perda da rainha-mãe, as colônias de **manduri-de-mato-grosso** levam 10 dias para apresentar nova rainha poedeira. **6.** Distr.geogr.: MT e MS; abelhas muito comuns na região do Pantanal.

1456. **mané-de-abreu** *s.f.* || **1.** V. marmelada-amarela-brava. Gram. *pl.*: manés-de-abreu.
1457. **manejar** *v.* || **1.** Manipular (as abelhas) com conhecimento e técnica; cuidar, controlar, dominar. // “De quando em quando, havemos de ouvir o alegre e característico zumbido enxameatório das nossas infatigáveis amigas, em busca de nova vida. E, se não lhes satisfizemos o intento, aplicando-lhes medidas contrárias à lei natural, [...] estaremos diante de uma reduzida colheita, se não soubermos **manejar**, com vantagem, nossas colmeias enxameadas.” (GUIMARÃES, 1989, p. 6). “Deve-se **manejar** adequadamente as colmeias, de forma que as abelhas não sejam importunadas, mas beneficiadas com a introdução de cera alveolada, rainhas selecionadas, alimentação em períodos de fome, seca, chuva, redução ou aumento do espaço interno disponível através do uso de melgueiras, conforme as necessidades.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 117).
1458. **manejo** *s.m.* || **1.** Ato de submeter os animais a cuidados de alimentação, trato e higiene a fim de torná-los mansos, limpos e sadios. **2.** Atividade exercida como ocupação ou profissão; lida. **3.** Trabalho realizado com as mãos; manipulação, manuseio. // “A melhoria do meio ambiente implica em melhorar as técnicas de **manejo**, usar colmeias adequadas, como a Langstroth, criar rainhas grandes (maiores que 210 miligramas), colocar quadros de cera moldada, controlar doenças e pragas, melhorar o pasto apícola colocando mourões de cerca vivos (cambará, capixingui, ingá, pau-terra-da-folha-meuda, candeia, etc.), introduzindo ou incrementando novas plantas apícolas (trevo branco, amor agarrado), melhorando as margens dos rios (ingá, caneleira, jambolão, uvaia, etc.) e controlar as práticas de pulverização e polvilhamento de pesticidas na região.” (KERR, 1972.

API_004, p. 99). “Muitas vezes o **manejo** fica prejudicado pelo fato de as colmeias estarem instaladas em locais de difícil acesso [...]. Terrenos planos, nivelados, secos, com amplos espaços livres em volta das colmeias, facilitam o **manejo** das colmeias durante a realização de práticas de rotina ou extração de mel.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 24). “Com a chegada das abelhas africanas o **manejo** teve que ser reformulado. Novas técnicas foram estudadas e aperfeiçoadas.” (BRAGA, 1998, p. 217). “Na apicultura, o **manejo** pode ser dividido em básico (revisão de colmeias) e especiais, sendo o primeiro destinado às ações rotineiras, que visam o acompanhamento das colmeias, e os especiais às ações específicas, realizadas eventualmente.” (PAULINO, F.D.G.; SOUZA, D.C., 2004. API_009. p. 83).

1459. **manejo de rainhas** *s.m.* || 1. Atividade técnica para a produção de rainhas. 2. Conjunto de ações específicas, realizado na colmeia para manter na colônia uma rainha jovem, de boa qualidade genética e com grande capacidade de postura. 3. Manejo apícola especializado, que envolve conhecimento e metodologia para seleção genética, criação, controle e substituição de rainha com o objetivo de obter colmeias mais produtivas, menos defensivas, com bom instinto higiênico e boa saúde. // Em um apiário comercial, o **manejo de rainhas** é garantia do desempenho produtivo das colônias e, conseqüentemente, de melhor remuneração para o apicultor. V.tb. produção de rainhas.
1460. **manganês** *s.m.* || 1. Elemento químico de número atômico 25, metálico, branco-acinzentado. Símb.: *Mn*. 2. Mineral presente na composição química do mel, da própolis e do pólen. // “O mel varia em seu conteúdo mineral de acordo com o solo e a origem botânica que fornecem o néctar. Os méis mais escuros são mais ricos em cobre, ferro, manganês, silício, cálcio e outros minerais.” (GUIMARÃES, 1989, p. 77). Segundo White (1967), a análise de 490 amostras de mel revelou as seguintes quantidades de **manganês** em partes por milhão: 0,30 p.p.m. em méis claros, e 4,09 p.p.m. em méis escuros.
1461. **mangangá** *s.m.* || 1. V. mamangaba.

1462. **mangue** *s.m.* || **1.** Áreas em planícies costeiras tropicais, sujeitas à maré, em que se desenvolvem árvores dos gêneros *Rhizophora* e *Avicennia*. **2.** Denominação comum às plantas com raízes-escoras que crescem nos mangues (1). **3.** Conjunto da vegetação resistente ao sal, que vive junto ao litoral, nas fozes dos rios, nas margens das lagoas, que se apresenta nas regiões norte e nordeste do Brasil como fonte abundante de néctar e resina para as abelhas. // “Vários lugares se prestam à meliponicultura migratória no Maranhão. Indicarei apenas alguns: a) Todo o litoral, quando o **mangue** (*Avicennia germinans*) estiver florido [...]” (KERR, 1996, p. 82). “Na produção da própolis vermelha do nordeste, as abelhas coletam de diversas árvores e arbustos que ocorrem no litoral. Várias espécies apresentam esta seiva de cor vermelha intensa, como a gaiteira, o **mangue** e a maçaranduba.” (LIMA, 2006, p. 53).
1463. **manipulação das colmeias** *s.f.* || **1.** Atividade manual de controle e cuidado com os enxames em um apiário; manipulação dos ninhos. **2.** Manejo das colmeias com objetivos específicos, como verificar a presença ou ausência da rainha; inserir ou retirar quadros de cria ou mel; inserir melgueiras; proceder a extração de mel, pólen ou própolis; alimentar as abelhas; detectar anormalidades, realizar tratamentos. // A **manipulação das colmeias** pelo apicultor deve ser feita com tranquilidade e segurança em dias claros, de clima estável, com vestuário e ferramentas apícolas adequadas. V.tb. manejo; revisão das colmeias.
1464. **manipular** *v.* || **1.** Tocar, segurar, mover, controlar algo com as mãos; manejar, manusear. // “O apicultor iniciante, com poucas colmeias, muitas vezes excede na frequência de manipulação da colmeia, o que pode acabar prejudicando o crescimento do seu enxame. O ideal é, após instalada no local definitivo, **manipular** o mínimo possível a colmeia.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 32). “Embora as mamangavas sejam normalmente dóceis e mantenham-se quietas dentro das galerias enquanto **manipulamos** os quadros, é sempre bom poder trabalhar tranquilo sem o medo da desagradável surpresa de ser atacado por uma mamangava enfurecida” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 83). **2.** Fazer algo com

cuidado, dar forma; preparar, trabalhar. // As abelhas construtoras ou engenheiras usam as mandíbulas para **manipular** o pólen e amassar a cera, quando da construção dos favos.” (BRAGA, 1998, p. 39). “A cera líquida, secretada pelas glândulas, é coletada nos espelhos-de-cera e endurece na forma de placas visíveis [...] A perna transfere a placa para as mandíbulas que **manipulam** a cera, com a ajuda das pernas dianteiras, para a construção do favo.” (WINSTON, 2003, p. 42).

1465. **mansa** *adj.f.* || **1.** Pacífica, tranquila, dócil. **2.** Uma das qualidades de uma rainha selecionada para a função de matriz. **3.** Opos. defensiva, agressiva. // “A miscigenação de abelhas africanas com as quatro raças já existentes no Brasil, ainda não se estabilizou em termos comportamentais. Já encontramos abelhas relativamente **mansas** e, outras vezes, destacamos como muito defensivas.” (GRESSLER, 2004, p. 12). As *Meliponas* geralmente são abelhas muito **mansas**, mas existem colônias agressivas cujas abelhas beliscam a pele e enrolam-se nos cabelos. Podem também depositar grumos de própolis sobre a pele e a roupa de intrusos. “[...] praticamente tanto faz chamar as *Apis mellifera scutellata* aqui existentes de africanas ou africanizadas. Nem mesmo o extremo percurso de São Paulo à Costa Rica “diluiu” a alta porcentagem de genes *scutellata*. Contudo, a meu ver, houve uma seleção a favor de uma *scutellata* mais **mansa**, exceto no semiárido do Nordeste [...] No nosso semiárido, a seleção ainda é a favor da agressividade, como se faz na África, onde as colônias mais **mansas** são preferivelmente as destruídas pelos meladores.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 384).

1466. **mansidão** *s.f.* || **1.** Tranquilidade, serenidade. **2.** Índole pacífica, docilidade. // Estudos do comportamento com vistas à seleção e melhoramento genético de *Apis* para o caráter **mansidão** foram bem sucedidos. No entanto, o interesse dos apicultores brasileiros em obter linhagens mais mansas é controvertido, já que a diminuição da agressividade das abelhas correspondeu a um aumento do roubo de colmeias em apiários. **3.** Traço do comportamento de abelhas reconhecido em *Apis* de origem europeia (*Apis mellifera carnica*, *Apis mellifera caucásica*, *Apis mellifera ligustica*) e

na maioria dos meliponíneos. **4.** Opos. defensividade, agressividade. // “Normalmente, cada apiário é composto de 20 a 80 colmeias. Em cada apiário, substituem-se as colônias improdutivas por rainhas caucasianas (em zonas frias) ou italianas (em zonas quentes). Com este passo, aumentamos a variabilidade da população, eliminamos genes para má produção e injetamos genes da **mansidão**.” (KERR, 1972. API_004, p. 112).

1467. **manual de apicultura** *s.m.* || Obra de formato pequeno, de fácil manuseio, contendo noções científicas básicas, diretrizes e técnicas de manejo essenciais para se criar abelhas. // “Em 1906, o Professor Emílio Schenk importa rainhas italianas da Alemanha e posteriormente dos Estados Unidos, para o Rio Grande do Sul. Considerado o Pai da Apicultura Riograndense, o Professor Emílio Schenk distribuiu rainhas italianas pelos pequenos apicultores do sul do país e escreveu um **manual de apicultura**, *O Apicultor Brasileiro*.” (BRAGA, 1998, p. 26).
1468. **manusear** *v.* || **1.** Usar as mãos para mexer, mover, examinar algo; manejar, manipular. “Ao **manusear** as colmeias o apicultor deve evitar movimentos bruscos, pancadas nas caixas, barulho excessivo e o uso de perfumes, pois a não observação destes pontos irrita as abelhas, tornando-as mais agressivas.” (PAULINO, F.D.G.; SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 85).
1469. **manuseio** *s.m.* || **1.** Ato ou efeito de manusear, de pegar ou mover algo com as mãos; manejo. // “Não se devem realizar revisões em dias de chuva ou com neblina. As revisões devem ser breves, evitando-se o **manuseio** excessivo das colônias.” (PAULINO, F.D.G.; SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 85).
1470. **manutenção da temperatura** *s.f.* || **1.** Conservação do equilíbrio térmico no interior do ninho; termorregulação. **2.** Trabalho realizado pelas abelhas operárias para preservar as crias em uma faixa de temperatura ideal no interior da colmeia, impedindo que elas esfriem ou que elas aqueçam ou ressequem, devido ao aumento da temperatura e à queda da umidade relativa do ar; homeostase do ninho. // Não se deve proceder a divisão de

colmeias em condições climáticas desfavoráveis. A redução do número de operárias pode acarretar dificuldades na **manutenção da temperatura** da colmeia e enfraquecer a colônia. Nas regiões frias, recomenda-se reduzir o alvado das colmeias para assegurar a **manutenção da temperatura** interna e evitar que as abelhas abandonem a colmeia. “Uma das grandes vantagens e desafios dos insetos com organização social é a homeostase da colônia, ou **manutenção da temperatura** do ninho e de outras condições ambientais em níveis relativamente constantes a despeito das alterações exteriores.” (WINSTON, 2003, p. 128). “O frio excessivo prejudica o desenvolvimento das colônias, devido ao alto consumo de mel necessário para assegurar a **manutenção da temperatura** interna da colmeia, com isso rapidamente se dá o esgotamento das reservas de mel [...]” (PAULINO, F.D.G.; SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 91).

1471. **manutenção das colônias** *s.f.* || 1. Sobrevivência das abelhas. 2. Conservação ou preservação das abelhas no apiário. // Em períodos de escassez de água, pólen e néctar na natureza, deve-se observar o estoque de mel nos favos das colmeias. Se estiver faltando mel, o apicultor deverá fornecer alimentação artificial às colônias visando a subsistência das abelhas, ou seja, evitar a morte por inanição ou a perda das colônias por enxameação até o início da próxima florada na região do apiário. Outras ações do manejo de **manutenção das colônias** incluem fornecimento de água, propiciar sombreamento e boa ventilação das colmeias, adequar o espaço da colmeia ao tamanho do enxame, migrar as colmeias para áreas onde exista alguma florada. O descuido na **manutenção das colônias** resulta na perda de abelhas, diminuição da produção do apiário e, conseqüentemente, dos lucros do apicultor. “[...] deve-se lembrar que floradas pequenas, mesmo quando constantes no decorrer do ano, não têm grande valor apícola no sentido de produção de mel. São interessantes somente como **manutenção das colônias**. Para produção, o que interessa ao apicultor são as grandes floradas.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 23). “A produção de pacotes de abelhas é pouco conhecida do apicultor brasileiro. No entanto, em regiões de clima temperado, onde as

baixas temperaturas do inverno dificultam e encarecem a **manutenção das colônias**, o uso de pacote de abelhas é muito comum.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 96).

1472. **maracujá** *s.m.* || 1. Planta trepadeira do gênero *Passiflora* (*Passiflora spp.*, *Passiflora edulis f. flavicarpa*); maracujazeiro. 2. Fruto do maracujazeiro; fruto comestível, de propriedades calmantes, usado no preparo de sucos, doces e medicamentos. // No período de florada, a presença de abelhas mamangabas é indispensável como principal agente polinizador do **maracujá**. Em plantios comerciais, a produção de **maracujás** chega a aumentar 700% quando a população de mamangabas é adequada (Camillo, 1996). O tamanho da população de mamangabas determina a lucratividade do cultivo, uma vez que as flores não polinizadas pelas abelhas serão perdidas, ou será preciso contratar mão de obra para realizar a polinização manual do **maracujá**, aumentando os custos com a lavoura e diminuindo a margem de lucro do produtor.
1473. **marca** *s.f.* || 1. Sinal que se faz em uma abelha para identificá-la rapidamente na colmeia ou no ambiente. 2. Esmalte, tinta duco, adesivo plástico colorido e/ou numerado que se aplica no tórax de uma abelha para facilitar o seu reconhecimento. // Após a inseminação, a rainha recebe uma **marca** para não ser confundida com as rainhas não inseminadas, e também para o controle do núcleo. Nas *Apis*, essa **marca** pode ser feita com tinta ou cortando-se uma segunda asa. Não se aconselha cortar a asa de meliponíneos porque suas rainhas fazem intensa comunicação por sons agitando as asas. “Faço as **marcas** no dorso do tórax das rainhas, ou seja, no metanotum. É preciso extremo cuidado para não pintar outras partes do corpo da rainha, o que poderia lesá-la seriamente.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 222).
1474. **marcação de abelhas** *s.f.* || 1. Manejo apícola para marcar, identificar e observar as abelhas. 2. Estratégia de identificação de abelhas com números plásticos ou tinta de secagem rápida, aplicados no dorso do tórax. // As técnicas de **marcação de abelhas** para o estudo do comportamento e biologia podem ser complementadas por técnicas de radiotelemetria que

permitem acompanhar as trajetórias de voo das abelhas. V.tb. rastreio de abelhas. T.r. manejo apícola.

1475. **marcação de cheiro** *s.f.* || 1. Método de comunicação entre abelhas sociais adultas. 2. Sistema de orientação único em diversas espécies de abelhas-sem-ferrão para determinar a localização e a distância de uma fonte de água ou alimento. // O sistema de **marcação de cheiro** é uma das formas mais eficientes de comunicação entre as abelhas. Gonçalves (1969) demonstrou que 67% da informação acontece por meio da **marcação de cheiro** e 33%, por meio da dança. V.tb. comunicação, dança das abelhas, trilha de cheiro.
1476. **marcação de rainha** *s.f.* || 1. Procedimento para localizar, rapidamente, a rainha no interior da colmeia e identificar-lhe a idade. 2. Aplicação de tinta ou disco adesivo com as cores do código internacional ou números no tórax da abelha-rainha. // Para realizar a **marcação de rainha**, o apicultor deve ter o cuidado de lavar bem as mãos com água e sabão entre uma marcação e outra para não transferir os feromônios de uma rainha para a outra, pois as operárias poderão matá-la se não a reconhecerem pelo cheiro característico. Recomenda-se usar a mesma tinta para pintar vários pontos do interior da colmeia para que todas as abelhas da colônia habituem-se ao cheiro e aceitem mais facilmente a rainha depois de marcada. V.tb. código de cores para a marcação de rainhas.
1477. **marimbondo** *s.m.* || 1. Designação imprecisa dada a muitos insetos himenópteros da família dos vespídeos, sociais ou solitários. 2. Inseto carnívoro, predador, dotado de ferrão; vespa. As duas primeiras características diferem o **marimbondo** das abelhas, que se alimentam geralmente de pólen e mel. // “Entre os **marimbondos** ou vespas sociais mais comuns, os *Polybiinae* e os *Polistinae*, que fazem ninho de cartão nos beirais dos telhados, aparentemente não atacam as abelhas, pelo menos aqui no Estado de São Paulo. [...] Outros **marimbondos**, porém, matam muitas abelhas indígenas.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 382-383). 3. Designação comum dada às abelhas mamangabas; mamangaba. **Marimbondos** e mamangabas apresentam características morfológicas que

os aproximam e justificam a confusão: ambos são insetos relativamente grandes, de coloração preta, possuidores de fortes mandíbulas e não deixam o ferrão no local da picada.

1478. **marimbondo-cavalo** *s.m.* || 1. (Vespoidea) *Polistes canadensis* L. 2. Inseto predador, de coloração marrom-avermelhada e comportamento defensivo. // Os **marimbondos-cavalos** costumam nidificar sob as colmeias de meliponíneos. Embora o apicultor fique sujeito a ferroadas, sua presença pode proteger as colmeias, defendendo-as contra insetos daninhos e outros predadores. Gram. *var.ort.pl.*: marimbondos-cavalos, marimbondos-cavalo.
1479. **mariposa-da-cera** *s.f.* || 1. Borboleta de hábitos noturnos que habita e danifica o ninho das abelhas. 2. Forma adulta dos insetos lepidópteros das espécies *Galleria mellonella* e *Achroia grisella* que penetram e destroem os favos da colmeia. A mariposa fêmea tem de 11 a 12 mm de comprimento. // “Existem alguns fatores que podem danificar a cera durante a sua extração e estocagem. Dentre eles, deve-se evitar o desenvolvimento da **mariposa-da-cera**”. (COUTO;COUTO, 1996, p. 86). “O ataque das traças começa quando a fêmea da **mariposa-da-cera** adulta faz postura dos ovos nos favos, em ambientes mais escuros. As larvas resultantes alimentam-se da cera, preferencialmente da cera velha por esta conter restos de pólen e outros nutrientes.” (SILVA, K.A.; MESSAGE, D., 2004. API_009, p. 159). Gram. *pl.*: mariposas-da-cera. V.tb. traça-da-cera.
1480. **marmelada-amarela(-brava)** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Frieseomelitta varia* (Lepeletier, 1836); Var. manóel-d’abreu, miguel-de-breu, mané-de-abreu, breu². 2. Abelhas sociais, de comportamento bastante defensivo. Protegem-se, depositando própolis sobre o invasor e fechando rapidamente a entrada do ninho. 3. Nidificam em ocos de árvores, preferencialmente resinosas, de onde retiram o própolis para vedar e defender o ninho. Em meliponários, as **marmeladas-amarelas-bravas** adaptam-se a colmeias racionais de tamanho mediano, sem quadros de aumento. 4. As operárias de **marmelada-amarela-brava** nunca desenvolvem ovários. Possuem rainhas grandes, mas não constroem

células reais. Rainhas, machos e operárias são criados no mesmo tipo de célula. Podem, contudo, criar rainhas a partir de larvas novas de abelhas-operárias. Nesse caso, uma larva de operária perfura e invade a célula de cria vizinha, apossando-se tanto do espaço como do alimento. A pré-pupa tece então um “casulo real”, unificando as duas células de cria, de onde emerge a nova rainha. // “Segundo célebre descoberta de Schirach, a *Apis mellifera* pode criar rainhas a partir de larvas novas de operárias. Teoricamente isso seria possível a todos os meliponíneos. Contudo, pelo que se sabe, nessas abelhas somente a *Leurotrigona muelleri* e a **marmelada-amarela** ou breu (*Frieseomellita varia*) podem fazer tal coisa.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 226). **5.** Produzem mel mais denso que o de *Apis mellifera* e o depositam em potes ovoides, de 1,5 cm de altura. O nome “marmelada” advém dessa característica do mel, semelhante ao doce pastoso, de marmelo. V.tb. moça-branca.

1481. **marmelada-negra** *s.f.* || **1.** (Apidae, Meliponinae). *Frieseomelitta silvestrii* (Friese, 1902), *Frieseomelitta silvestrii languida* (Moure, 1990); Var. marmelada-preta, mocinha-preta. **2.** Abelhas sociais indígenas, de população média. **3.** Nidificam em pequenos ocos. A entrada dos ninhos é resinosa e, internamente, não se observa invólucro. Os ninhos de **marmelada-negra** apresentam favos de cria em cacho com poucas células, potes cilíndricos para armazenar o pólen e potes arredondados para o mel. Pode haver câmaras reais, células especiais ou potes vazios para o aprisionamento ou refúgio de rainhas virgens. Em meliponários, as **marmeladas-negras** desenvolvem-se bem em colmeias racionais pequenas. **4.** Em estudos de laboratório, observou-se que as abelhas operárias de **marmelada-negra** não desenvolvem seus ovários, seja na presença ou na ausência da rainha. Os machos foram vistos apenas ocasionalmente e sempre em baixo número. **5.** Distr.geogr.: BA, GO, MG, SP. // “Uma espécie de Meliponinae, *Frieseomelitta languida* (**marmelada-negra**), foi estudada sob diversos aspectos [...] Os dados obtidos forneceram um grande número de informações sobre a bionomia desta espécie. A partir da análise dos resultados, *F. languida* foi considerada

especializada em várias características biológicas tais como: arquitetura do ninho, coações rainha-operárias, processo de postura, produção de rainha e ‘esterilidade permanente’ das operárias.” (RIBEIRO, 1989. API_001, p. 383).

1482. **marmeleiro** *s.m.* || 1. Árvore pequena, da família das rosáceas, que apresenta ramos em forma de longas varas, propaga-se por sementes e cujo fruto é o marmelo (*Pyrus cidonia*, Linneu). 2. Designação comum a diferentes espécies de plantas nectopoliníferas como o *Croton jacobinensis*, planta da caatinga que floresce entre os meses de fevereiro e abril, e *Cidonia vulgaris*, planta presente no Rio Grande do Sul, com floração de outubro a dezembro e concentração de néctar igual a 31%. // A floração do **marmeleiro** serve como ponto de apoio para a apicultura migratória no Nordeste, pois o mel da flor do **marmeleiro** tem grande valor comercial. “Quem vive no sertão diuturnamente e observa atentamente as floradas e as abelhas distingue perfeitamente os méis... e os aprecia assim à vontade. Lá pelo sul pode ser o mel de assa-peixe, aqui é o de catanduva, **marmeleiro**, mofumbo – excelente!” (BRUENING, 2006, p. 95).
1483. **marmelo** *s.m.* || 1. (*Pyrus cidonia*, Linneu) Fruto do marmeleiro; fruto carnoso, amarelo, ácido e adstringente, muito usado no nordeste no preparo de doces. 2. Marmeleiro. V. marmeleiro.
1484. **marrom** *s.m.* || 1. A cor da casca da castanha; castanho. // “As abelhas irritam-se com odores fortes. Não toleram também cores escuras, como o azul escuro, o preto e o **marrom**.” (BRAGA, 1998, p. 101). “A cor do mel de jandaíra varia bastante conforme as flores: desde o **marrom** até o branco [...]” (BRUENING, 2006, p. 95). ■ *adj.2g.* 2. Que tem essa cor. // “A própolis mais bem aceita comercialmente até a publicação deste livro é a própolis de cor verde [...] os pedaços de cor verde e de tipo 1 serão classificados como tipo A. Os pedaços de tons **marrons**, pretos ou marrom-esverdeados serão separados e classificados como tipo B.” (LIMA, 2006, p. 93). 3. Cor (de olho) indicadora da fase de desenvolvimento da pupa. Em *A. mellifera*, marrom = 14 dias; em *M. quadrifasciata anthidioides*, marrom = 31 dias. // “Os ovários apresentam, durante o desenvolvimento de pupa, duas

mudanças na forma do estágio de pupa de olho branco para pupa de olho rosa e deste para pupa de olho **marrom**.” (TALAMONI (1984). API_001, 1992, p. 450). V.tb. pupa de olho marrom.

1485. **máscara** *s.f.* || **1.** Parte da indumentária do apicultor para a proteção da cabeça e do rosto. V. chapéu. **2.** Tela milimétrica, ou véu de tecido muito fino, que trespassa a copa do chapéu, apoiando-se sobre sua aba, usada para a completa proteção do rosto e do pescoço, e para permitir a visão do apicultor. // As abelhas irritam-se com a respiração humana e o piscar contínuo de nossos olhos, por isso atacam preferencialmente o rosto do apicultor. Há no mercado diferentes modelos de **máscara** para o manejo seguro de abelhas. As mais utilizadas são as telas de *nylon* cinza escuro ou preto. Há também **máscaras** cuja parte frontal é feita de tela metálica pintada de branco por fora e de preto por dentro para favorecer a visão e a segurança do apicultor.
1486. **massa de pólen** *s.f.* || **1.** Bolo mal digerido de grãos de pólen e partículas maiores que 3μ , formado no proventrículo. // Quando ingerido, o pólen passa rapidamente da vesícula melífera para o ventrículo, onde ocorre a digestão. A **massa de pólen** ao ser transferida para o ventrículo é envolvida por uma membrana peritrófica e permanece no lúmen desse órgão, sujeita à ação das enzimas digestivas por três a doze horas antes de passar para o intestino médio. Var. bolo de pólen. **2.** Massa de alimento de consistência firme e não pastosa, formada pelo conjunto dos grãos de pólen coletados e depositados em um pote ou no fundo das células de cria. A **massa de pólen** é umedecida com gotículas de néctar e manipulada pelas abelhas até assumir o formato de uma bola ovalada e lisa, sobre a qual algumas abelhas solitárias e mamangabas depositam seus ovos. // “A operária (de tíuba), ao trazer o pólen, examina o pote inserindo nele a cabeça, e, em seguida, torna-se 180° , segura-se na margem superior do pote e empurra suas **massas de pólen** com as pernas medianas.” (KERR, 1996, p. 39). “Diferente de outras abelhas solitárias que ao botarem o ovo introduzem uma das suas extremidades na **massa de pólen**, a mamangava coloca o seu abdome sobre a bola de pólen e anda para frente à medida que efetua

a postura, de forma que ao terminá-la, o ovo fica deitado sobre a **massa de pólen** (Freitas, 1999).” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 29).

1487. **mata** *s.f.* || **1.** Terreno extenso onde medram árvores silvestres; bosque, capoeira, floresta. **2.** Cobertura vegetal natural e primitiva de uma região; mata nativa. // Os meliponíneos estão entre os principais polinizadores da flora nativa, sendo responsáveis pela conservação e perpetuação de muitas espécies de uma **mata**. Segundo Kerr (1990), na Amazônia, p.ex., a lei proíbe cortar castanheiras-do-pará. Os fazendeiros que obedecem essa lei, ao derrubarem a **mata**, deixando as castanheiras, percebem que elas não produzem o fruto ou reduzem a produção de castanhas. Isso ocorre devido ao fato de eles terem eliminado todos os lugares em que as abelhas polinizadoras da castanheira fariam seus ninhos. “A análise do pólen coletado pelas abelhas é um forte indicativo das espécies vegetais remanescentes em seu *habitat* e que dependem de sua polinização, o que auxiliará nos programas de reflorestamento. [...] A presença de meliponíneos numa **mata** ou capoeira, por pequena que seja, indica condições de sobrevivência para outros seres vivos.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996, p. 73).
1488. **mata-cobra** *s.f.* || **1.** *Camponotus rufipes* (Fabricius); Var. formiga-doceira. **2.** Formiga de quase 2 cm de comprimento, de corpo todo preto, dotada de mandíbulas tenazes. // As **mata-cobras** são formigas predadoras de abelhas, atacam as colmeias durante o dia, devoram as larvas e carregam o mel.
1489. **mateiro** *s.m.* || **1.** Indivíduo que por sua grande vivência nas roças e nas matas, orienta-se bem, abre caminhos e serve de guia para outras pessoas. **2.** Indivíduo encarregado de zelar pelas matas ou florestas. // “Em Cosmópolis (SP) quando ia à floresta procurar abelhas, com **mateiros**, pesquisávamos principalmente os troncos de canela batalha (*Cryptocaria moschata*). Nos sertões do Seridó, os sertanejos mais curiosos sabem de cor as madeiras que se apresentam mais frequentemente ocadas: a imburana, a catingueira e o cumaru, moradas naturais das nossas abelhas silvestres.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 106).

1490. **matéria seca** *s.f.* || **1.** Substância de que algo é constituído, excluindo-se a água. **2.** Aquilo que restou de um alimento depois de passar pelo processo de desidratação, secagem ou liofilização. // “A geleia real tem aproximadamente a seguinte composição: 66% de água e 34% de **matéria seca**; esta última contém aproximadamente 12% de proteínas, 13% de carboidratos, 5% de lipídios, 1% de cinzas e 3% incluem vitaminas, enzimas e coenzimas (Standifer, 1967).” (MACHADO; CAMARGO, 1972. API_004, p. 124). “A geleia real é a fonte mais rica que se conhece de ácido pantotênico (vitamina B5), 511 microgramas por grama de **matéria seca** (Pearson e Burgin).” (GUIMARÃES, 1989, p. 108).
1491. **material apícola** *s.m.* || **1.** Conjunto dos objetos necessários à atividade do apicultor: indumentária, colmeias, quadros, ferramentas, equipamentos para extração e armazenamento do mel. // A padronização facilita o trabalho e favorece o intercâmbio de **material apícola** entre os apicultores. A proibição ou suspensão temporária de importação ou entrada no país de quaisquer equipamentos ou **materiais apícolas** usados visa assegurar proteção sanitária à apicultura nacional. V.tb. implementos apícolas, indumentária de proteção.
1492. **material de combustão** *s.m.* || **1.** Material de queima, usado para acendimento do fumigador. **2.** Substância de origem vegetal que alimenta o fogo, mas que no fumigador se consome aos poucos, na forma de brasa, sem provocar chamas, produzindo fumaça branca e fria, como p.ex. serragem, maravalha, gravetos secos, sabugo de milho. // “O **material de combustão** pode ser serragem, cavacos de lenha, folhas, cascas secas e outros materiais carburantes de origem vegetal. Não se devem utilizar estopas embebidas em álcool, gasolina ou óleo queimado. Alguns apicultores colocam no meio do material uma bola pequena de própolis.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 33). “Opcionalmente, alguns pedaços de cera, própolis, borra do derretimento da cera ou folhas de plantas aromáticas, como eucalipto, podem ser utilizados para tornar a fumaça menos irritante. [...] Após a revisão, o apicultor deverá cavar uma vala no solo e enterrar o restante do material que está na câmara de combustão do fumigador. Caso

haja água nas proximidades, o apicultor também pode utilizá-la para apagar o resto do **material de combustão**. Apagar o resto do material de queima do fumigador é uma prática estritamente necessária para evitar incêndios nas áreas de instalação dos apiários”. (PAULINO, F.D.G.; SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 84).

1493. **mato** *s.m.* || 1. Vegetação de pouca altura, densa, agreste. 2. Terreno inculto ou área coberta por essa vegetação; capão, mata. 3. O meio rural por oposição ao ambiente da cidade; campo, roça. 4. Qualquer planta agreste, sem valor apícola, que cresce no apiário ao redor das colmeias. // “[...] a proximidade de um apiário contribui para eliminar colmeias nativas, isto é, os zangões das colmeias do apiário ao cruzarem-se com as rainhas das colmeias do **mato** vão conferir às suas descendentes qualidades que as farão inadequada às condições naturais (da mata). (KERR, 1972. API_004, p. 98). “Muitos não reparam que as abelhas do **mato** querem cortiços do **mato**, ou seja, troncos de árvores. Caixas feitas pelo homem não substituem as da natureza.” (BRUENING, 2006, p. 92). “O apiário deve ser mantido limpo durante todo o ano. [...] Apiários mantidos com **mato** alto, abafados e com pouca luminosidade favorecem a ocorrência de doenças, pragas, reduzindo a produção das colmeias.” (PAULINO, F.D.G., 2004. API_009, p. 95). V.tb. colônia silvestre, mata.
1494. **matriz** *s.f.* || 1. Colônia de que se originam as outras. A colônia escolhida para ser a **matriz** deve ser a mais produtiva do apiário, com bom instinto higiênico e com boa saúde. // “Neste experimento sobre o efeito de seleção de rainhas para a produção de própolis, houve diferença de produtividade. As colônias com rainhas não selecionadas produziram 1379,4g e as selecionadas, 1781,7g [...] No grupo com rainhas selecionadas a própolis se apresentou uniformemente esverdeada. A **matriz** que forneceu as rainhas virgens produz grande quantidade de própolis e de cor verde durante toda a estação.” (LIMA, 2006, p. 89). “Na Fazenda Jatiara, em Luziânia, Goiás, desde 1990 até maio de 1996, foram obtidas fora ou produzidas no meliponário um total de 27 colônias da espécie uruçú-amarela-do-planalto-central. Destas, sete eram **matrizes** que vieram, quase

todas, desse município, e 20 foram o resultado da divisão dessas **matrizes** e de suas descendentes.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 72). **2.** Rainha selecionada por suas características para o melhoramento genético de um apiário. Boa postura de ovos, prole com baixo instinto de enxameagem, alta produção de mel, geleia real ou própolis, resistência a doenças e pouca agressividade são traços desejados para uma matriz. // “A determinação do sexo é explicada por balanço dos valores de genes masculinizantes e feminilizantes, sendo este conhecimento de grande importância para os melhoristas, já que a homozigose desses alelos originaria zangões diploides. O melhorista não deve utilizar um programa de seleção que reduza o número de alelos diferentes na população. Uma alternativa é alternar anualmente as rainhas usadas como **matrizes** para produção das filhas.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 115-6). ■ *adj.2g.* **3.** Que é fonte, base ou origem de alguma coisa. Diz-se, por exemplo, da colmeia de onde se retiram os quadros com favos de cria para formar um novo núcleo; colmeia matriz. Diz-se da colônia que deu origem a outra família; colônia matriz. // “Em cima da colmeia **matriz**, devemos colocar uma tela excludora, uma melgueira, com ou sem mel, outra tela excludora e por cima o segundo ninho, com os favos de cria e depois a tampa. As abelhas nutrizas logo perceberão o abandono dos favos de cria, sem abelhas e logo tratarão de alimentar.” (GRESSLER, 2004, p. 97). “O cálculo das distâncias generalizadas de Mahalanobis, referentes aos caracteres morfológicos, indicou que as 20 colônias descendentes F1 estão mais próximos das colônias **matrizes** e parentais endocruzadas caucasianas do que das colônias africanizadas. Esse fato sugere dominância dos genes da subespécie caucasiana.” (MALASPINA, 1982. API_001, p. 264).

1495. **maturação do mel** *s.f.* || **1.** Processo natural de amadurecimento do mel por meio da desidratação do néctar. O mel alcança o ponto de maturação quando apresenta menos de 20% de água e se torna altamente higroscópico, ou seja, sensível à umidade do ar. // Concorrem para a evaporação da água e a **maturação do mel** o calor interno da colmeia

(32°C a 36°C) e o sistema de correntes de ar gerado pelo bater das asas das operárias. V.tb. mel maduro, mel verde.

1496. **maturação sexual** *s.f.* || **1.** Processo de desenvolvimento de um órgão ou organismo que se torna sexualmente maduro, i.e., pronto para o exercício pleno de suas funções reprodutivas; amadurecimento. **2.** Desenvolvimento final das células germinativas ou gametas para a fecundação. // “O período de desenvolvimento do zangão, desde ovo até a emergência, é de 24 dias e, para a **maturação sexual**, são necessários mais 8-12 dias. Assim, o zangão estará pronto para fornecer o sêmen 32 a 35 dias a contar da postura do ovo pela rainha.” (CAMARGO, 1972. API_004, p. 75). “Esse período [das mamangavas] dentro do ninho e sem voos para o exterior, normalmente está associado à **maturação sexual**, pois tanto as fêmeas quanto os machos precisam ainda de algum tempo após o nascimento para se tornarem fisiologicamente aptos à reprodução. Somente após iniciarem seus voos externos essas abelhas acasalam.” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 30). V.tb. amadurecimento, maturidade sexual.
1497. **maturidade sexual** *s.f.* || **1.** Fase da evolução dos gametas em que estes se tornam aptos para a fecundação. // “Algumas horas depois que saíram dos casulos, as rainhas são pesadas e marcadas [...] As mais pesadas, ou seja, com mais de 200mg de peso, são colocadas em gaiolas com cândi e introduzidas nos núcleos [...] Cinco a seis dias depois da introdução, as rainhas já atingiram a **maturidade sexual** e estão prontas para serem inseminadas.” (CAMARGO, 1972. API_004, p. 79). V.tb. maturação sexual.
1498. **maxilar** *adj.2g.* || **1.** Relativo ou pertencente à maxila. “A comparação do comprimento de todas as estruturas (glossa, paraglossa, estípite, palpo labial, palpo **maxilar** [...]) entre si, mostrou que há uma grande quantidade de coeficientes de correlação significativos, o que pode indicar que essas variáveis são controladas por um mesmo conjunto de genes ou por genes ligados.” (PIGNATA, 1990. API_001, p. 368). “A musculatura mais generalizada foi encontrada nas abelhas mais primitivas, nas quais os palpos **maxilares** têm dois músculos extrínsecos, e a atrofia dos músculos ocorre em diversos gêneros de abelhas especializadas.” (GRAF, V. 1971. API_001, p. 203). // ■ *s.m.pl.* **maxilares** **2.** Músculos da maxila. V.tb.

maxilas. // “A probóscide está presa por dois tendões na base da boca; os **maxilares** e as estruturas labiais são articulados, de tal forma que a probóscide inteira, quando em repouso, pode se dobrada em Z, dentro da boca. Quando a glossa está totalmente estendida, os **maxilares** e os lábios formam um tubo ao redor da língua.” (WINSTON, 2003, p. 29).

1499. **maxilas** *s.f.pl.* || 1. Parte do aparelho bucal das abelhas. As **maxilas**, os lábios e a glossa formam a probóscide. Var. maxilares. // “O objetivo deste trabalho foi o de fazer um estudo comparativo da musculatura do complexo lábio-maxilar de gêneros representativos da família Apoidea (Hymenoptera). A descrição dos músculos do lábio e das **maxilas**, quanto à origem, inserção e variação apresentada, com ilustrações, em 18 gêneros de Apoidea.” (GRAF, 1971. API_001, p. 202). “Flor de *Thumbergia grandiflora* sendo visitada por uma abelha solitária (*Oxaea flavescens*). Esta abelha, para coletar o néctar, perfura a base da flor, externamente, com as **maxilas**, até alcançar os nectários. Neste caso a abelha não é útil à polinização.” (GIORGINI; GUSMAN, 1972. API_004, p. 173).
1500. **medidas curativas** *s.f.pl.* || 1. Disposições ou providências para debelar doenças e males, e restabelecer a saúde. 2. Ações terapêuticas que visam deter infestações danosas, tratar as abelhas e favorecer o desenvolvimento saudável das colônias. // O apicultor deve proceder revisões periódicas no apiário para verificar o desenvolvimento e o estado sanitário de cada colmeia. **Medidas curativas** devem ser empreendidas no sentido de evitar o agravamento de uma situação ou mesmo a perda de colônias. Pode-se adotar o controle biológico e o controle químico dentro de um programa de manejo integrado. “Disenteria [...] Tratamento, de preferência, preventivo, aplicando-se método biológico: colônias vigorosas, com mestras jovens, bem nutridas, com boas reservas de mel; situar o colmeal em lugar seco e ensolarado. **Medidas curativas**: antes de tudo, higiene; a seguir ministrar uma alimentação com mel de primeira qualidade, combinando com a aplicação simultânea de penicilina e sulfas, porque o bacilo é sensível ao antibiótico.” (GUIMARÃES, 1989, p. 29).

1501. **medidas preventivas.** *s.f.pl.* || 1. Procedimentos que se realizam para prevenir ou evitar doenças e males, proteger as abelhas de intoxicações ou envenenamento, precaver as colmeias contra a invasão de predadores. // "Deve-se lembrar que muitas situações podem ser evitadas através da adoção de **medidas preventivas**. Portanto, todo apicultor deve estar atento com respeito ao alimento disponível nas colmeias, postura da rainha, presença de realeiras, sinais de doenças ou pragas, ataque de predadores, dentre outros." (COUTO; COUTO, 1996, p. 31-2). "Temos leis federais e estaduais de proteção às abelhas, mas não temos uma vigilância adequada e eficaz para fazê-las cumprir. **Medidas preventivas** de proteção às abelhas contra pesticidas - Algumas medidas podem ser tomadas por entendimento entre os agricultores e os apicultores, com a mediação das secretarias de agricultura ou até as prefeituras." (BRAGA, 1998, p. 187). V.tb. tratamento profilático.
1502. ***Megachile*** [lat.cien.] || 1. Gênero *Megachile* (Latreille, 1802). 2. Grupo de abelhas silvestres, bem representado em todos os continentes. 161 espécies, já descontadas as sinónimas, têm ocorrência registrada no Brasil (Silveira, 2002, p. 204). 3. Abelhas cortadeiras de folhas; as fêmeas de ***Megachile*** utilizam-se de folhas cortadas para a construção de suas células. Seus ninhos podem ser construídos no solo ou em orifícios de madeira. 4. Abelhas silvestres, polinizadoras eficientes de várias espécies de leguminosas que dependem da polinização cruzada para se reproduzirem com vantagem. // "Em plantações de alfafa, por exemplo, as abelhas melíferas causam uma pequena porcentagem de "disparos" e, quando o causam, ocorre a autopolinização, sendo então, algumas espécies de abelhas selvagens dos gêneros *Nomia* e ***Megachile*** polinizadores mais eficientes." (GIORGINI; GUSMAN, 1972. API_004, p. 175). "Estudos sobre a polinização de alfafa (*Medicago sativa* L.) no município de Augusto Pestana, RS. [...] A amostragem das abelhas na cultura foi realizada com rede entomológica. A baixa produção de sementes na área de estudos foi atribuída à baixa densidade tanto de *Apis mellifera* coletoras de pólen quanto, possivelmente, de abelhas do gênero

Megachile.” (DEQUECH, 1987. API_001, p. 142). “Wittmann & Hoffman (1990) recomendam que se estude a fauna indígena de *Megachile*, em busca de polinizadores para a alfafa e outras leguminosas.” (SILVEIRA; MELO; ALMEIDA, 2002, p. 40).

1503. **Megachilidae** [lat.cien. rad. *Megachile* <<gênero-tipo do táxon>> + sufixo –idae <<família>>] || 1. Uma das nove famílias de abelhas da superfamília Apoidea, segundo a classificação de Roig & Michener (1993), Alexander & Michener (1995). 2. Família de abelhas de língua longa e sem ferrão, presente no Brasil. // “Este estudo fornece o primeiro impulso para o uso de abelhas da família *Megachilidae*, em escala técnica, como polinizadores de cultivos no Rio Grande do Sul. Sugere-se avaliar a eficiência de espécies nativas como potenciais polinizadores, e a possibilidade de sua manutenção em ninhos artificiais.” (BLOCHTEIN, 1989. API_001, p. 53). V.tb. Apoidea, *Megachile*.
1504. **meio ambiente** *s.m.* || 1. Conjunto de condições naturais, fatores físicos, químicos e biológicos, que atua sobre os seres vivos, influenciando-os e sendo influenciado por eles. // “O fenótipo final ou aspecto que o indivíduo apresenta é resultado da ação do **meio ambiente** sobre os fatores genéticos, ou genes, transmitidos pelos pais por meio dos gametas.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 112). “Sem dúvida alguma os pesticidas têm contribuído para aumentar, consideravelmente, a produção agrícola exterminando pragas específicas a cada cultura. Mas, se por um lado, eles apresentam um aspecto positivo, por outro lado, atuam com manifestas agressões ao **meio ambiente**, fazendo desaparecer uma fauna útil, da qual fazem parte as abelhas.” (BRAGA, 1998, p. 185). “A coleta de própolis está condicionada às próprias necessidades da colmeia e também às condições ambientais, que são a temperatura, pluviosidade, umidade relativa, evaporação, insolação, sendo que a produção de própolis é mais afetada pelas condições do **meio ambiente** do que pelo grau de desenvolvimento da colônia.” (LIMA, 2006, p. 50).
1505. **meio de cultura**. *s.m.* || 1. Solução nutritiva, artificialmente controlada, usada para promover o desenvolvimento ou a proliferação de matéria viva, como

micro-organismos, células, tecidos orgânicos. // “Aspectos biológicos e citogenéticos de *Pseudohyocera kerteszi* (Diptera: Phoridae) foram estudados no laboratório [...] Ovos, larvas e adultos foram coletados de diferentes colmeias do Apiário Experimental [...] Este material biológico foi levado a vidros com diferentes tipos de meio de cultura, para determinar as melhores condições de criação do inseto no laboratório. Os melhores resultados foram obtidos quando foi usado como alimento pólen estocado de *Melipona quadrifasciata* à temperatura de 28°C a 34°C a 100% de umidade relativa.” (GOMEZ PÉREZ, J. D., 1975. API_001, p. 194). “É necessário lembrar que cada meio de cultura é apropriado ao crescimento de certos micro-organismos, mas não ao desenvolvimento de outros”. (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 244).

1506. **meiose** *s.f.* || 1. Tipo especial de divisão celular que dá origem à formação de gametas. 2. Divisão celular em que o número de cromossomos das novas células (haploides) corresponde à metade do número de cromossomos da célula original (diploide) e da quantidade de DNA característicos da espécie. // “As operárias de *M. scutellaris* apresentam células metafásicas dos ovários $2n = 18$ cromossomos, enquanto que os zangões $n = 9$, evidenciando o sistema haplodiploide com o número característico de cromossomos do gênero *Melipona* [...] Na fase de pupa de olho branco e rosa podem ser vistos cromossomos em todas as fases de **meiose**.” (ALMEIDA, M.G., 1979. API_004, p. 19). “Os himenópteros têm uma propriedade interessante: seus ovos, algumas horas após a fecundação reiniciam a **meiose**.” (KERR, 1996, p. 60). “Os nossos resultados são bastante satisfatórios, pois comprovam o efeito dos choques de temperaturas baixas nos machos de abelhas ao nível da **meiose**, produzindo, provavelmente, gametas poliploides e também monossômicos. Isso sugere que, muito provavelmente, choques de temperatura aos quais as abelhas mais primitivas tenham sido “submetidas” na natureza, sejam fatores responsáveis pelas espécies poliploides atuais.” (SILVEIRA, Z. V., 1970. API_001, p. 415).

1507. **mel** *s.m.* || 1. Substância produzida por diferentes espécies de abelhas a partir do néctar das flores, de secreções de plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas, e depositada nos favos (*Apis*) ou em potes de cerume (meliponíneos), no interior da colmeia, para servi-lhes de alimento no tempo do frio, de escassez ou excesso de chuvas. 2. Fluido viscoso, aromático, cor de âmbar, translúcido ou cristalino, de sabor geralmente adocicado, produzido pelas abelhas melíferas e meliponíneos como resultante de transformações físicas, químicas e fisiológicas que começa com a desidratação do néctar floral, que atinge uma concentração de 75% a 87% de açúcares, seguida da combinação desse néctar desidratado com enzimas específicas (invertase, amilase, glicose-oxidase, catalase) secretadas pelas glândulas dessas abelhas. 3. Produto alimentício natural produzido pelas abelhas, com alta concentração de açúcares (frutose, glucose) e que pode apresentar pequenas quantidades de cera, pólen, enzimas, óleos voláteis, ácidos orgânicos, substâncias albuminoides e minerais, variando de cor, aroma, sabor e densidade, dependendo da fonte floral e da espécie de abelha que o produziu. 4. Substância similar produzida por outros insetos. V.tb. melato, mel de lecheguana. // “Como o mel é produto da colmeia, tivemos o interesse de estabelecer em que fase da vida as operárias desidratavam e coletavam a matéria prima para a elaboração do mel, quais eram os parâmetros climáticos que influenciavam na atividade externa das operárias, quais eram as plantas visitadas pelas operárias e qual era a composição do mel, sobretudo no que se refere aos açúcares, além de determinar seu pH, o teor de umidade e a coloração.” (IWAMA, 1977. API_001, p. 213). “O mel é constituído, essencialmente, por uma solução aquosa de três açúcares chamados: levulose (açúcar das frutas), dextrose (açúcar da uva) e sacarose (açúcar de cana).” (GUIMARÃES, 1989, p. 75). “Em relação à *Apis mellifera*, os melhores méis das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste da Federação Brasileira, a meu ver, são os das laranjeiras (*Citrus*) e os do assa-peixe (*Vernonia polyanthes*). Refiro-me ao gosto do mel. No Nordeste (Mossoró-RN), no entender de Monsenhor Huberto Bruening (1990, p.

141), os **méis** que se destacam são os de catanduva (*Piptadenia moniliformis*), de marmeleiro (*Croton spp.*) e de mofumbo (*Combretum leprosum*)." (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 257). V.tb. pseudomel.

1508. **mel açucarado** *s.m.* || V. mel cristalizado.

1509. **mel adulterado** *s.m.* || 1. Mel de abelhas modificado pelo ser humano a partir da adição fraudulenta de diferentes elementos; mel falsificado. O **mel adulterado** pode apresentar um ou mais produtos adulterantes, tais como água, açúcar, xarope de milho, amido, farinha, féculas, gelatina, goma, gesso, giz, melaço de cana-de-açúcar. Esses produtos, de origem vegetal ou mineral, são adicionados ao mel com o objetivo de aumentar o volume e/ou o peso do mel e, conseqüentemente, o lucro de apicultores ou comerciantes desonestos. 2. Forma geralmente usada por oposição a "mel puro". // "A glicose pode, especialmente em baixas temperaturas, unir-se na forma de pequenos cristais e originar mel cristalizado, considerado por alguns, erroneamente, como **mel adulterado**. Quanto mais glicose o mel tiver, mas rapidamente ele cristaliza [...] O grande temor do consumidor brasileiro é a aquisição de **mel adulterado** e um dos problemas é o pouco conhecimento a respeito. Dentre eles o mito de que se o mel açucara não é mel puro [...]" (COUTO; COUTO, 1996, p. 54 e p. 71). "Reação de Lund (Vidal e Fregosi, 1984) - Baseia-se na precipitação de substâncias albuminoides (proteínas ou seus precursores) que são componentes naturais do mel pela ação do ácido tânico 0,5% [...] Resultado positivo – na presença de **mel adulterado**, não haverá formação de depósito ou ele será desprezível." (MARCHINI, SODRÉ, MORETTI, 2004, p. 210). V.tb. mel cristalizado, mel puro.

1510. **mel artificial** *s.m.* || 1. Solução de mel, açúcar e água, oferecida como alimento de subsistência às abelhas em períodos de escassez de alimento natural (flor com néctar ou pólen). V.tb. alimentação artificial. 2. Composto de açúcares; xarope. 3. Denominação usada por oposição a "mel natural". // "Reação de Lund – baseia-se no fato de que no tânico há um precipitado sensível de substâncias albuminoides, que são componentes do mel. Na presença de mel natural, formar-se-á um depósito de 0,6 a 3 ml. Em **mel**

artificial não se formará depósito, e em mel adulterado o volume será menor. Esta reação deve ser positiva.” (GUIMARÃES, 1989, p. 87).

1511. **mel centrifugado** *s.m.* || 1. Mel obtido por centrifugação dos favos desoperculados que não contenham células de cria. // “Usamos o garfo, empurrando os dentes por debaixo da capa de opérculos [...] Alguns apicultores têm bastante prática e dispensam qualquer outra maneira de desopercular. No entanto, com o garfo, produzimos muitas pontas irregulares nos favos, além de que o **mel centrifugado** terá aparas de cera, dificultando a decantação.” (GRESSLER, 2004, p. 142). “Na saída do mel da centrífuga use um coador de tela de malha nº 10, para separar as impurezas maiores, como pedaços de favos. Deixe o **mel centrifugado** e coado num tanque decantador durante um a dois dias para separar as impurezas. Depois transfira o mel para as embalagens de estocagem.” (BARANCELI, 1982, p. 45). “[...] o mel deve ter as seguintes características de composição: [...] teor de matérias insolúveis – não mais de 0,1% para **méis centrifugados** e não mais de 0,5% para méis prensados.” (GUIMARÃES, 1989, p. 86). V.tb. centrifugação.
1512. **mel claro** *s.m.* || 1. Mel com baixa densidade ótica, segundo uma escala de coloração: branco água, extrabranco, branco âmbar, âmbar claro, âmbar e âmbar escuro. 2. Denominação que classifica o mel pela cor, em oposição a “mel escuro”. // “Os méis variam de cor, aroma e sabor de acordo com as variedades e origens botânicas. A maioria dos consumidores preferem os **méis claros**, por terem gostos mais suaves, por serem também mais densos e perfumados. [...] Os méis mais escuros são mais ricos em cobre, ferro, manganês, silício, cálcio e outros minerais. Do ponto de vista da nutrição, o ferro é importante porque aumenta a hemoglobina do sangue [...] Além de aumentar a alcalinidade, aumenta também a dosagem de ácido fórmico que no **mel claro** é de 1867% e no mel escuro se eleva para 2793%.” (GUIMARÃES, 1989, p. 78). “No Brasil, o néctar das flores de laranjeira (*Citrus aurantium*) e o néctar do assa-peixe (*Vernonia polyanthes*) dão origem a méis de coloração muito clara. [...] Há uma demanda e preferência maior pelos **méis claros**. No entanto, são os méis

mais escuros os mais ricos em substâncias nutritivas.” (BRAGA, 1998, p. 59-60). V.tb. mel escuro.

1513. **mel cristalizado** *s.m.* || **1.** Mel que passou do estado líquido para o sólido. **2.** Mel na sua capacidade máxima de granulação; mel granulado. **3.** Mel puro e maduro que apresenta formação de hidratos de glicose (cristais). Alguns autores apontam a temperatura de 14°C como ideal para a formação de cristais. Méis que contêm menos de 17% de água estão mais inclinados a cristalizar. **4.** Denominação que classifica o mel por oposição a “mel líquido”. // “O mel, centrifugado ou não, depois de extraído da colmeia, adquire, por vezes, a forma sólida, tomando o aspecto ou a consistência de manteiga. Muitas pessoas preferem esta forma de mel para passar no pão, mas há muita gente que tem prevenção com o **mel cristalizado**, chegando até a julgá-lo como misturado com açúcar ou falsificado.” (GUIMARÃES, 1989, p. 75). “O **mel cristalizado** não perde o valor de nenhuma de suas propriedades e tampouco o seu sabor modifica, continuando igualmente agradável.” (BRAGA, 1998, p. 63). “Muitas vezes as pessoas imaginam que **mel cristalizado** é mel adulterado. Ao contrário do que se pensa, a cristalização é um processo natural que não interfere na composição e na qualidade do mel.” (PAULINO, 2004. API_009, p. 141). V.tb. cristalização do mel, mel adulterado.
1514. **mel de abelhas** *s.m.* || **1.** Substância natural, produzida por abelhas melíferas (gênero *Apis*) ou meliponíneos a partir do néctar das flores. **2.** Denominação usada por oposição a “mel industrial”, “mel de melato”, “mel de lecheguana” (mel produzido por vespas) e outros pseudoméis. // “Neste capítulo estamos nos referindo ao **mel de abelhas** em geral e principalmente ao mel da *Apis mellifera*.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 263). “Portaria SIPA 006 do Ministério da Agricultura, de 25 de julho de 1985. [...] O **mel de abelhas** que não atenda às especificações para consumo como mel de mesa trará na sua designação, em seguida à denominação referida, a expressão “industrial”, em caracteres idênticos de corpo e cor.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 63). V.tb. mel, pseudomel.

1515. **mel de *Apis (mellifera)* s.m.** || 1. Mel produzido por abelhas do gênero *Apis*, espécie *Apis mellifera* (*Apis mellifera iberica*, *Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera ligustica*, *Apis mellifera carnica*, *Apis mellifera caucasica*, *Apis mellifera scutellata*). De modo geral, essas abelhas melíferas são boas coletoras de pólen e néctar na natureza, e produzem mel de qualidade em grande quantidade. 2. Denominação geralmente usada por oposição a “mel de meliponíneos”. // “O mel produzido pelas abelhas-indígenas-sem-ferrão (meliponíneos) possui muitos apreciadores. Há imensas regiões do planeta onde ele é mais apreciado que o **mel de *Apis***, não somente pelo seu paladar, mas também porque pode ser obtido em certas regiões em melhores condições de produção.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 250). “Marilda Cortopassi-Laurino e D. S. Gelli (1991, p. 66-77) verificaram que em 30,7% dos testes que fizeram com **méis de *Apis mellifera***, esses méis eram bactericidas. O mesmo ocorreu em 40,8% dos méis de meliponíneos testados.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 266). V.tb. mel, mel de meliponíneos.
1516. **mel de cana(-de-açúcar) s.m.** || 1. Substância adocicada, coletada pelas abelhas em escoriações que aparecem no tronco da cana-de-açúcar três ou quatro dias após a queimada, ou nas soqueiras da cana após o corte; o suco açucarado da cana-de-açúcar. 2. Pseudomel com acentuado gosto de rapadura, produzido pelas abelhas a partir desse exsudado da cana-de-açúcar. // “O mel de melato não tem nada em comum com o **mel de cana-de-açúcar**, que as abelhas coletam eventualmente nas soqueiras da cana ou nos engenhos onde o caldo da cana é processado.” (PAULINO, F.D.G., 2004. API_009, p. 139). “O **mel de cana** provou ser um excelente material para a produção de vinho de mel. Não foi necessário usar o pH e concentração de nutrientes minerais corretos, como quando se usa méis mais claros. Dos nove testes de produção de vinho, [...] seis deram uma boa produção e um produto de alta qualidade e fino sabor.” (VIDAL, 1983. API_001, p. 466).
1517. **mel de lecheguana s.m.** || 1. Mel produzido pela vespa da espécie *Brachigastra lecheguana*. 2. Mel tóxico, de doçura agradável, cujo

consumo pelo ser humano pode provocar tonturas, náuseas e embriaguez. “[...] o sintoma de delírio e bebedeiras foi também relatado detalhadamente pelo naturalista Auguste de Saint-Hillaire (1824, p. 340-4) no Oeste do Rio Grande do Sul. Ali ele se intoxicou com o **mel de lecheguana**, um marimbondo (Vespoidea).” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 287).

1518. **mel de melato** *s.m.* || 1. Pseudomel produzido por abelhas melíferas a partir de secreções de partes vivas das plantas ou do melato secretado por certos homópteros; sua cor vai do castanho claro ao castanho esverdeado quase negro. Var. mel de melada. // “O mel pode ser classificado de acordo com a sua origem em mel floral, quando é obtido dos néctares das flores, e **mel de melato**, quando é obtido a partir de secreções de partes vivas das plantas ou de secreções de insetos sugadores de plantas. [...] O Sul do Brasil apresenta abundante presença de **mel de melato**, produzido nas áreas de ocorrência de bracatinga (*Mimosa scabella Benth*)” (PAULINO, 2004. API_009, p. 140). “O **mel de melato** tem sabor inferior por conter enzimas salivares e digestivas dos insetos sugadores.” (GUIMARÃES, 1989, p. 79). V.tb. melato.
1519. **mel de meliponíneos** *s.m.* || 1. O mel produzido por abelhas sociais da subfamília Meliponinae (jataís, mandaçaias, tiúbas, tubis, uruçus e outras abelhas-indígenas-sem-ferrão); p.ex., mel de jataí, mel de mandaçaia, mel de uruçú. 2. Denominação genérica usada por oposição a “mel de *Apis*”. // A legislação vigente ainda não definiu um padrão físico-químico para a comercialização de **mel de meliponíneos** no Brasil. A comparação é feita com o mel de *Apis*, mais conhecido. Geralmente os diferentes méis produzidos por meliponíneos são mais aquosos (até 35% de umidade), mais ácidos e menos doces que o mel de *Apis*. “Os aspiradores de líquidos, médicos e odontológicos, permitem uma colheita mais rápida e melhor de **mel de meliponíneos**.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 253). Também são méis mais raros e mais caros, visto que as colônias de meliponíneos são bem menores e produzem menos mel que as colônias de *Apis*. “Vários **méis de meliponíneos** [...] vêm tendo uso medicinal, porém sem critério. Um estudo desse material poderia dar indicações melhores,

mais precisas e mais científicas sobre a utilização medicinal desses produtos.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996, p. 40). “Marilda Cortopassi-Laurino e D. S. Gelli (1991, p. 65) mostraram que a atividade média antibacteriana dos **méis de Meliponíneos** é claramente maior que a atividade antibacteriana dos méis de *Apis mellifera* africanizadas. [...] talvez seja devida, em parte, ao fato de os potes de alimentos dessas abelhas indígenas serem construídos com cerume (mistura finíssima de cera e própolis). O própolis tem propriedades e substâncias antibacterianas, que poderiam talvez passar para o mel guardado nesses potes e ali atuar. É uma hipótese a verificar.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 272). V.tb. mel, mel de *Apis*.

1520. **mel de pau** *s.m.* || 1. Mel extraído na natureza, do oco das árvores, local de nidificação de muitas abelhas silvestres (jandaíras, jataís, uruçus e outras); mel de meliponíneos, mel silvestre. // “Segundo Rodolfo von Ihrering (1940, p. 407) ‘o caboclo é, como o índio, grande apreciador do ‘mel de pau’ e dá o dia por bem empregado se, à custa de muito trabalho, consegue a lambarice.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 107). “Para diminuir a possibilidade de erros na escolha do local, o apicultor deve procurar identificar se a área possui muitas abelhas na natureza [...] A presença de muitos enxames na natureza, a informação de retirada de muito **mel de pau**, a existência de apicultores na região e a visualização de plantas de valor apícola são normalmente fortes indícios de que o local é bom.” (SOUZA, D.C., 2004, p. 70).
1521. **mel-de-pau** *s.m.* || 1. Designação comum a diversas espécies de abelhas sociais, da subfamília dos meliponíneos que, na natureza, nidificam nos ocos das árvores (paus ocos); abelha silvestre. Var. abelha-do-pau. Gram.pl.: méis-de-pau.
1522. **mel-de-sapo** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Trigona fuscipennis* (Friese,1900); Var. abelha-brava, abelha-de-sapo, corta-cabelo, enredapelos, sanharó. 2. Pequeno meliponíneo (5 mm), semelhante à irapuá. 3. Nidificam próximo ao solo, frequentemente no interior de termiteiras. 4. Produzem mel de sabor considerado desagradável. 5. Há

registro da presença de **mel-de-sapo** em diversos estados brasileiros: AM, BA, GO, MG, MT, PA, PE, RJ, SP. // “Dr. Michel Burgett (1974, p. 545) assinalou a presença e a atividade da enzima glucose-oxidase na *Trigona fuscipennis* (**mel-de-sapo**) e numa *Scaptotrigona* sp.. Também a constatou numa espécie de formiga (*Myrmecocystus mexicanus*), numa vespa (*Protonectarina silveirae*), em três espécies de *Apis* e em duas mamangabas sociais peludas (*B. perplexicus* e *B. fervidus*). A meu ver isso indicaria provavelmente a presença dessa enzima em todos os Meliponíneos, nas demais abelhas e nos outros Hymenópteros que utilizam néctar e melato.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 271). Gram.pl.: méis-de-sapo.

1523. **mel diluído** s.m. || **1.** Mel ao qual se adicionou água. // A água é necessária na dieta das abelhas para o seu metabolismo e para a diluição do mel concentrado. As próprias abelhas nutridoras diluem o mel para alimentar as larvas mais jovens. Segundo Haydak (1943) e Smith (1959) observaram, o teor de água no alimento da larva de operária é ligeiramente aumentado nos primeiros dias e diminui gradualmente com a idade. O mel também pode ser artificialmente diluído para fins experimentais e não se confunde com o mel adulterado para fins escusos. **2.** Mel aquoso com características físico-químicas propícias à produção continuada de peróxido de hidrogênio (inibina) e ácido glucônico, favorecendo a atividade antibacteriana. **3.** Mel em fase de maturação; mel verde. **4.** Denominação usada por oposição a “mel denso”, “mel maduro” ou “mel concentrado”. // “A glucose-oxidase oxida a glucose no mel verde, que tem ainda um conteúdo alto de água. É inativa, por conseguinte, em mel muito denso, mas em compensação torna-se ativa novamente em **mel diluído**, produzindo ácido glucônico e peróxido de hidrogênio.” (GUIMARÃES, 1989, p. 72). “[...] referi-me à perplexidade dos que examinaram os dados de W. M. Sackett em 1919, sobre essa atividade antibacteriana nos **méis diluídos**. Uma explicação para isso seria o fato de que no **mel diluído**, o pH é mais elevado que no mel não diluído.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 269). V.tb. mel adulterado, mel maduro.

1524. **mel em favo** *s.m.* || **1.** Mel armazenado pelas abelhas nos alvéolos que se apresentam operculados e sem cria, vendido no próprio favo de cera, inteiro ou cortado em seções. V.tb. mel em quadrículas. **2.** Mel de abelhas (*Apis mellifera*) que não foi extraído dos favos de cera; mel não centrifugado. // “Pode-se comercializar também **mel em favos** (30 g a 500 g), o que é muito solicitado pelos consumidores, que associam **mel em favo** com ausência de adulteração. As embalagens devem conter uma abertura coberta com papel impermeável, para facilitar a visualização do produto.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 55). Var. mel de abelhas em favos. V.tb. favo de mel, mel em quadrículas.
1525. **mel em quadrículas** *s.m.* || **1.** Mel em favo, comercializado inteiro, inserido em pequeno quadro de madeira (quadrícula). **2.** Manejo especial para a produção, colheita e comercialização de favo de mel em tamanho menor. Os quadros para a melgueira da colmeia padrão Langstroth permitem o encaixe de três quadrículas cada um. O manejo em quadrículas permite a comercialização de mel, sem precisar cortar ou danificar os favos. // “Alguns apicultores usam melgueiras especiais, para produção de **mel em quadrículas**, pequenas caixas sem frente nem fundo, onde o apicultor coloca uma pequena folha de cera alveolada. As abelhas puxam os favos de ambos os lados e depositam o mel. O apicultor vende a quadrícula com o favo natural dentro. [...] Há grande demanda por este tipo de embalagem.” (BRAGA, 1998, p. 221-222). “O piolho [*Braula coeca*] causa duplo prejuízo ao apicultor. [...] torna invendáveis os favos de **mel em quadrículas**. As suas pequenas larvas vivem em estreitas galerias que abrem na cera dos favos, traçando-os em todos os sentidos e entrelaçando-os, inutiliza a aparência bela dos opérculos, [...]” (GUIMARÃES, 1989, p. 52). V.tb. mel em favo, quadrícula.
1526. **mel envasado** *s.m.* || **1.** Mel acondicionado em vasilhame (tambores, garrafas, baldes e potes de vidro ou plástico) para ser comercializado a granel ou fracionado. // “Após o período de decantação, o mel estará limpo e cristalino, pronto para ser envasado e comercializado. [...] O **mel envasado** deverá ser armazenado em local seco e fresco, mantido ao

abrigo da luz e sobre estrados, onde permanecerá até a comercialização.” (SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 136).

1527. **mel escuro** *s.m.* || **1.** Mel com alta densidade ótica, segundo a escala de coloração: branco água, extrabranco, branco âmbar, âmbar extraclaro, âmbar claro, âmbar e âmbar escuro, escuro. **2.** Denominação classificadora por oposição simples a “mel claro”. **3.** Mel rico em sais minerais. // A cor do mel depende da origem floral, processamento, armazenamento e amadurecimento do mel na colmeia. No Brasil, o néctar das flores do eucalipto (*Eucalyptus sp.*) e o néctar das flores do cajueiro (*Anacardium occidentale L.*) dão origem a **méis escuros**, de qualidade internacional. “Os méis mais escuros são mais ricos em cobre, ferro, manganês, silício, cálcio e outros minerais. [...] aumenta também a dosagem de ácido fórmico que no mel claro é de 1867% e no **mel escuro** se eleva para 2793%. Os minerais estão entre os fatores responsáveis pelo escurecimento do mel.” (GUIMARÃES, 1989, p. 77). “Os fatores que determinam a velocidade de escurecimento do mel estão relacionados à proporção de frutose, glicose, conteúdo de nitrogênio e aminoácidos livres, ao conteúdo de minerais e à instabilidade da frutose em solução ácida [...] Os minerais influem diretamente na coloração do mel, estando presente em maior concentração nos **méis escuros** em comparação com os claros.” (MARCHINI, SODRÉ, MORETTI, 2004, p. 19). V.tb. cor do mel, mel claro.
1528. **mel falsificado** *s.m.* || **1.** Mel de abelhas modificado pelo ser humano a partir da adição proposital de substâncias fraudulentas. A principal forma de falsificação do mel é pela adição de açúcar comercial, glucose e dextrinas. **2.** Mel adulterado e com aparência enganosa a fim de passar por mel puro, natural. Para verificar se o mel foi fraudado, alguns métodos qualitativos e quantitativos foram desenvolvidos para analisar amostras de mel e comparar os resultados obtidos com padrões internacionais ou estabelecidos pelo próprio país, como p.ex., Reação de Lund, Reação de Lugol, Reação de Fiehe e análises polínicas. **3.** Denominação usada por oposição a “mel puro”, “mel *in natura*”. // “Conselhos para iniciar a criação de abelhas [...] Levar para exposições ou feiras, amostras de mel de seu

apiário. Não permitir a venda do **mel falsificado**.” (BARANCELI, 1982, p. 2). “O mel é um líquido espesso [...]. O calor faz o **mel falsificado** tornar-se mais espesso, entretanto, o mel puro amolece e se liquefaz mais rápido.” (GUIMARÃES, 1989, p. 85). “Existe um instrumento para medir a pureza do mel: o polarímetro. O mel puro desvia a luz para a esquerda (levógiro) e o **mel falsificado** para a direita (destrógiro).” (BRUENING, 2006, p. 99). V.tb. mel adulterado, mel cristalizado, mel falso.

1529. **mel falso** *s.m.* || **1.** Mel que não foi produzido por abelhas; melato. **2.** Mel que não foi produzido a partir de uma fonte floral; pseudomel. // “As abelhas produzem mel, tanto a partir do néctar das flores (mel floral), como de secreções líquidas adocicadas (*honeydew* – **mel falso**) de afídeos (pulgões) ou outros insetos.” (MACHADO; CAMARGO, 1972. API_004, p. 128). V.tb. mel falsificado.
1530. **mel filtrado** *s.m.* || **1.** Mel que passou pelo processo de filtragem. **2.** Mel que passou por simples peneira, coadores de *nylon*, prensa de aço inoxidável ou sequência de peneiras acopladas a um filtro sob pressão, para a retirada de partículas de cera ou própolis, abelhas mortas e outras impurezas. **3.** Mel livre de substâncias sólidas; mel limpo. // “A filtragem do mel é realizada após a centrifugação. Em qualquer dos métodos utilizados o objetivo é a retirada de fragmentos de cera, abelhas ou pedaços delas, que saem junto com o mel no processo de centrifugação. É chamado de decantação o tempo de repouso do **mel filtrado** [...]” (SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 136). V.tb. filtragem.
1531. **mel floral** *s.m.* || **1.** Mel produzido por abelhas melíferas a partir do néctar das flores. A composição do mel depende da composição do néctar das espécies visitadas pelas abelhas, cujas substâncias vegetais e minerais são incorporadas ao mel. Dependendo da origem floral, o mel pode ser classificado como mel monofloral ou multifloral. // “O **mel floral** é pobre em maltose, sacarose e outros açúcares mais complexos, porém é rico em açúcares simples: glicose e frutose.” (MACHADO; CAMARGO, 1972. API_004, p. 128). V.tb. mel multifloral.

1532. **mel granulado** *s.m.* || 1. V. Mel cristalizado. // “Para o mel conservar toda a sua fragrância, sua pureza absoluta, não devemos recorrer ao aquecimento extremo. Muitos, ignorando a desvalia deste artifício, desejam o mel líquido, tendo desconfiança sobre a pureza do **mel granulado**.” (GUIMARÃES, 1989, p. 76).
1533. **mel *in natura*** [mel + exp.lat. *in natura* <<estado natural >>.] *s.m.* || 1. Mel de abelhas no estado natural; mel natural. 2. Mel não beneficiado, isento de processamento industrial, que não sofreu pré-aquecimento para liquefação e transvase. 3. Denominação usada em rótulo de embalagem para designar o mel natural, apenas acondicionado para transporte. // “A melhoria da tecnologia implica em melhorar o equipamento apícola existente, inventar novos, tratar os produtos apícolas de modo a terem o máximo de conservação, tanto a curto como a longo prazo, melhorar as condições para a apicultura migratória, promover uma propaganda adequada para incrementar o uso do **mel *in natura***, como em valiosas e úteis receitas, tanto de guloseimas como de bebidas.” (KERR, 1972. API_004, p. 99). “Na rotulagem do mel de abelhas, seus derivados e produtos compostos se observará ainda: Data de embalagem – para o **mel de abelhas *in natura***, pré-beneficiado, industrial, em favos, com geleia real, com pólen, geleia real [...] Data de fabricação – para composto ou xarope de açúcares, hidromel e vinagre de mel de abelhas.” (COUTO & COUTO, 1996, p. 66).
1534. **mel líquido** *s.m.* || 1. Mel que corre ou escorre; mel fluido. 2. Denominação usada por oposição a “mel cristalizado”. // “Tal como ocorre com o mel da *Apis Mellifera*, também os méis de Meliponíneos podem cristalizar. Quando se guarda o mel na geladeira comum, caseira, há uma tendência à formação de cristais. Isso pode ocorrer com qualquer mel. Não significa que esteja “falsificado”, como pensam erradamente algumas pessoas. Na minha opinião, o mel cristalizado é o mais gostoso. Contudo há pessoas que preferem o **mel líquido**.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 285). V.tb. mel cristalizado, mel diluído.

1535. **mel maduro** *s.m.* || 1. Mel pronto para ser colhido e consumido; mel operculado. Quando o mel está maduro, as abelhas recobrem os alvéolos, um por um, selando-os com uma fina camada de cera para evitar a reidratação e, conseqüentemente, a fermentação do mel. 2. Mel que atingiu o ponto de maturação, ou seja, que apresenta teor de umidade entre 17% e 20%. 3. Diz-se maduro o mel que apresenta densidade de 1.410g/cm³ ou 1.550g/cm³. O **mel maduro** é sempre mais pesado que o mel verde. 4. Denominação usada por oposição a “mel verde”. // “O apicultor deve colher apenas o **mel maduro**, ou seja, aquele cujos favos estejam pelo menos 75% operculados.” (BRAGA, 1998, p. 221). “Na composição do mel a água constitui o segundo componente em quantidade, geralmente variando de 15 a 21%, dependendo do clima, origem floral e colheita antes da completa desidratação. Normalmente o **mel maduro** tem menos de 18,5% de água.” (MARCHINI, SODRÉ, MORETTI, 2004, p. 13). V.tb. maturação do mel, mel diluído, mel verde.
1536. **mel multifloral** *s.m.* || 1. Mel de abelhas melíferas, produzido a partir de várias fontes florais, sem que ocorra a predominância de nenhuma florada específica; mel silvestre, mel de mil flores. 2. Denominação usada por oposição a “mel monofloral”. // “Quando o mel é originado principalmente de flores de plantas pertencentes à mesma família, gênero ou espécie é denominado unifloral ou monofloral, e o mel produzido a partir de diferentes origens florais denomina-se **mel multifloral** ou polifloral” (BRASIL, 2001). V.tb. mel silvestre.
1537. **mel natural** *s.m.* || 1. Produto alimentício produzido por abelhas a partir do néctar das flores sem nenhum tipo de alteração promovido pelo ser humano; mel *in natura*. 2. Mel sem adição de produtos adulterantes; mel puro. 3. Denominação geralmente usada por oposição a “mel adulterado” e “mel artificial”. // “Reação de Lund – baseia-se no fato de que no tânico há um precipitado sensível de substâncias albuminoides, que são componentes do mel. Na presença de **mel natural**, formar-se-á um depósito de 0,6 a 3 ml. Em mel artificial não se formará depósito e em mel adulterado o volume será menor. Esta reação deve ser positiva.”

(GUIMARÃES, 1989, p. 87). “M. Gonnet & P. Lavie (1960, p. 362-364) verificaram que o valor do pH do mel desempenha um papel muito importante na conservação ou na alteração do fator antibiótico. Segundo esses autores, um **mel natural**, de pH não modificado, quando aquecido a 80°C durante 30 minutos perdeu 50% do seu valor antibiótico.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 285). V.tb. mel adulterado, mel *in natura*, mel orgânico.

1538. **mel operculado** *s.m.* || **1.** Mel coberto pelas abelhas com uma fina camada de cera (opérculo) para evitar a reidratação. **2.** Mel maduro, fechado nos alvéolos. // “[...] para a produção de um mel de boa qualidade, a extração só deve ser feita quando pelo menos 2/3 dos alvéolos dos favos estiverem operculados. **Mel operculado** significa mel maduro, no ponto de colheita.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 55). “Cena típica do interior de uma colônia durante o verão (Fig.1.1). No topo do favo, alvéolos contendo **mel operculado**, néctar não operculado e pólen, enquanto no meio estão os alvéolos com ovos, larvas e cria operculada.” (WINSTON, 2003, p. 10).
1539. **mel orgânico** *s.m.* || **1.** Mel de abelhas sem resíduos sintéticos. **2.** Mel produzido dentro de normas técnicas e regulamentação aceita universalmente para que o resultado final seja um produto alimentício de máxima qualidade, isento de produtos adulterantes ou contaminantes, obtido por meio da utilização ótima de recursos naturais e em pasto apícola livre de produtos químicos sintéticos, tais como fertilizantes e pesticidas. Var. mel biológico. // “No Brasil, a entidade credenciadora para certificar o **mel orgânico** é o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural, de São Paulo. As principais medidas de manejo e cuidados com a produção para alcançar o Certificado de “orgânico ou biológico” devem cumprir critérios rigorosos: [...]” (GRESSLER, 2004, p. 148). “As colmeias não devem ser pintadas por dentro, o cheiro da tinta é prejudicial às abelhas elimina a função higroscópica da madeira, [...] Para a produção de **mel orgânico** deve-se atentar para as normas do órgão certificador, visto que não se permite a pintura das colmeias.” (SILVA, K. A., 2004. API_009, p. 60).

1540. **mel prensado** *s.m.* || 1. Mel obtido pelo método de prensagem manual ou mecânica dos favos que não contenham células de cria, sem aquecimento ou com aquecimento moderado. // “Os minerais estão entre os fatores de responsáveis pelo escurecimento do mel. [...] **Mel prensado** ou espremido com as mãos: nesse processo de tratamento, o pólen é o principal fator para o escurecimento do mel, devido à grande porcentagem de proteína.” (GUIMARÃES, 1989, p. 77) “Segundo o Conselho das Comunidades Europeias, [...] o mel deve ter as seguintes características de composição: [...] teor de matérias insolúveis – não mais de 0,1% para méis centrifugados e não mais de 0,5% para **méis prensados**.” (GUIMARÃES, 1989, p. 86). V.tb. prensagem, meleiro.
1541. **mel puro** *s.m.* || 1. Gênero alimentício produzido por abelhas melíferas ou meliponíneos a partir do néctar das flores ou de melato, podendo apresentar-se fluido, espesso ou cristalizado. 2. Mel de abelhas que se comercializa sem adição de nenhum outro produto que não seja mel; mel isento de matérias orgânicas e inorgânicas estranhas a sua composição original. Existem testes realizados em laboratório que indicam a pureza do mel. 3. Denominação usada por oposição a “mel adulterado”, “mel falsificado”. // “A técnica consiste em misturar 2 g de mel em um pouco de água, 5 cc, e adicionar a esta mistura algumas gotas de acetato de benzedina. Tratar-se-á de **mel puro** se o produto permanecer inalterado. Se, pelo contrário, sua coloração se tornar vermelho-cereja, o mel estará falsificado.” (GUIMARÃES, 1989, p. 88). “Reação de Lund (Vidal e Fregosi, 1984) - Baseia-se na precipitação de substâncias albuminoides (proteínas ou seus precursores) que são componentes naturais do mel pela ação do ácido tânico 0,5% [...] Resultado negativo – na presença de **mel puro**, aparecerá um precipitado cujo volume dependerá da origem floral do mel (entre 0,6 e 3,0 mL).” (MARCHINI, SODRÉ, MORETTI, 2004, p. 110). “Existe um instrumento para medir a pureza do mel: o polarímetro. O **mel puro** desvia a luz para a esquerda (levógiro) e o mel falsificado para a direita (destrógiro).” (BRUENING, 2006, p. 99). “Mel de jandaíra sempre é fino, se é puro... Existem somente dois caminhos para saber se é puro:

análise em laboratório e/ou testemunho fiel. [...] **Mel puro** de jandaíra goteja, pinga, não escorre, como o de *Apis*.” (BRUENING, 2006, p. 96). V.tb. mel cristalizado, mel adulterado.

1542. **mel residual** *s.m.* || 1. Mel sem valor comercial que sobeja ou resta durante os manejos apícolas, e que pode ser utilizado como alimento para as abelhas, como p.ex. o mel escorrido de enxames durante a captura ou mel restante nas centrífugas, mesa desoperculadora, decantadores e outros materiais apícolas. // “O alimento preparado com o **mel residual** é feito adicionando-se água ao mel, devendo esta mistura ser submetida ao aquecimento e ao tratamento com ácido cítrico. Este alimento pode ser guardado por até quatro meses e oferecido às colônias quando necessário.” (PAULINO, 2004. API_009, p. 110).
1543. **mel silvestre** *s.m.* || 1. Mel colhido no campo ou nas matas, extraído de colônias de abelhas indígenas (meliponíneos); mel de pau. // “Nosso povo usa **mel silvestre** mais como remédio que alimento. Cura gripe, defluxo, dor de ouvido, é cicatrizante e até analgésico. O brasileiro quase não come mel, o alimento mais completo, que só a abelha sabe fazer... [...]” (BRUENING, 2006, p. 98). 2. Mel produzido por abelhas melíferas (*Apis*) a partir do néctar de diferentes fontes florais; mel multifloral. 2.1. Mel cuja análise polínica revela presença bem distribuída de pólenes de diversas espécies botânicas. 2.2. Denominação usada por oposição a “mel de laranjeira”, “mel de eucalipto”, “mel de assa-peixe” entre outros nomes de méis uniflorais. // “Se for detectado mais de 50% de um determinado tipo de pólen, o mel levará o nome da planta que lhe deu origem. Se a presença de grãos de pólen for bem distribuída, atribuímos ao mel o nome de **mel silvestre**. No sul este tipo de mel é conhecido pelo nome *mil flores*.” (BRAGA, 1998, p. 58).
1544. **mel tóxico** *s.m.* || 1. Mel que envenena ou que produz efeitos nocivos ao organismo, podendo provocar alterações físicas ou de comportamento como p.ex. tontura, embriaguez, mal estar, hipersalivação, vômitos. 2. Mel produzido a partir de néctar de espécies botânicas reconhecidas como tóxicas. // “Parece-me que as *Leucothoe* são as principais suspeitas de

produzirem **mel tóxico** na Federação Brasileira, [...] É conveniente lembrar que plantas ornamentais de *Rhododendron* estão sendo muito plantadas em Campos do Jordão (SP). Também as vi na região de Gramado-Canela (RS). Portanto não será surpresa se surgirem casos de **mel tóxico** nesses lugares e em outros onde também são plantados rododendros”. (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 302). “**Méis tóxicos** para o homem - Assim como no Brasil, em outras regiões do Planeta existem néctares e polens tóxicos para as abelhas, conseqüentemente, o mel proveniente desses néctares é tóxico para os humanos (Shuel, 1977).” (BRAGA, 1998, p. 66). “[...] o **mel tóxico** produzido às vezes pela vespa (marimbondo) lecheguana causa delírios. Pode ser também que o mel da abelha abreu, referido por Lafayette de Toledo, tenha às vezes características semelhantes.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 292).

1545. **mel verde** *s.m.* || 1. Néctar colhido pelas abelhas, depositado nos alvéolos e ainda não totalmente desidratado. 2. Mel com elevado teor de água (mais de 20% de umidade). 3. Mel muito aquoso, em processo de maturação; mel imaturo. 4. Mel retirado de favos com menos de 75% dos alvéolos operculados pelas abelhas. 5. Mel colhido pelo apicultor antes da hora. 6. Denominação usada por oposição a “mel maduro”. // O processo de fermentação ocorre mais facilmente nos **méis verdes**. “Tanto na extração como na embalagem, o apicultor deve se preocupar em evitar tudo aquilo que compromete a qualidade do mel, tais como incorporação de cinzas pelo mel puro pelo uso inadequado de fumaça; extração de **mel verde**, que pode fermentar mais rapidamente; [...] (COUTO; COUTO, 1996, p. 67-68).
1546. **melaço (de cana)** *s.m.* || 1. Calda espessa, escura e amarga, obtida da cana-de-açúcar como resíduo da fabricação de açúcar. 2. Líquido viscoso, exausto, do qual não se extrai mais açúcar, mas que serve de alimento para o gado, de matéria-prima para aguardentes e outros produtos industriais. // “Outro cuidado é que o apiário esteja dois a três quilômetros longe de engenhos, fábricas de doces ou balas, confinamentos onde se fornecem cana ou **melaço** para o gado, onde certamente as abelhas irão procurar alimento, especialmente na época de escassez.” (COUTO;

COUTO, 1996, p. 28). “Análise polínica: [...] b) presença de poucos grãos de pólen é sinal de mistura parcial de mel puro com glicose artificial ou **melaço de cana**; c) ausência completa de grãos de pólen significa tratar-se de glicose ou **melaço**. Não se trata de mel do néctar das flores.” (GUIMARÃES, 1989, p. 89).

1547. **melador** *s.m.* || 1. Indivíduo que por experiência nas roças e nas matas sabe encontrar ninhos de abelhas silvestres e colher seu mel. 2. Aquele que vive da prática extrativista do mel; meleiro. // “Para capturar uma colônia subterrânea, os **meladores** caipiras introduzem na galeria de acesso ao ninho um fio de arame fino ou cipó, à medida que fazem a escavação. Isso é realmente indispensável. Assim não se perde o rumo do canal de entrada.” (NOGUEIRA-NETO, 1996, p. 109). “Na Amazônia, quando chove demais é difícil lidar com abelhas. [...] O mais prático, em caso de dúvida, é simplesmente indagar de **meladores** locais quais os meses em que eles têm visto as abelhas indígenas estabelecerem novas colônias. Contudo, essa é uma informação difícil de se obter confiavelmente, a não ser indagando de meliponicultores com boa prática.” (NOGUEIRA-NETO, 1996, p. 208). V.tb. meleiro.
1548. **Melaloncha** [lat.cien.] *s.p.* || 1. Gênero de inseto da ordem Díptera, família Phoridae. 2. Parasito de abelhas *Apis* e meliponíneos, das espécies *Melaloncha Ronnai Borgmeier*, *Melaloncha sinistra*. Na forma de mosca, a **Melaloncha** ataca e deposita seus ovos sobre o corpo da abelha hospedeira. As larvas de **Melaloncha** desenvolvem-se no abdômen e migram para o tórax da abelha até sua evolução completa. A posição das ninfas de **Melaloncha** no tórax das abelhas torna fácil a saída da mosca depois da metamorfose. 3. Praga apícola, comum nos períodos de calor intenso; aparece nos apiários de outubro a fevereiro, aumentando depois de dias de chuva. // “Frei T. Borgmeier (1959) disse que os meliponíneos adultos são parasitados pelo forídeo **Melaloncha** e citou diversos casos. Décio Simões, Luci Bego, Ronaldo Zucchi e Shoichi Sakagami (1980) observaram colônias de *Scaptotrigona postica* (mandaguari ou canudo) parasitadas por **Melaloncha sinistra**. Esses autores relataram que em 1245

abelhas campeiras examinadas, 32,7% estavam parasitadas.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 375). ■ **melaloncha** *s.f.* || 4. Doença causada pelos forídeos *Melaloncha Ronnai Borgmeier* e *Melaloncha sinistra* que provoca incapacidade de voo, paralisia e morte das abelhas. Na fase inicial da **melaloncha**, as abelhas tentam levantar voo e caem, depois arrastam-se pelo chão sem conseguir levantar. Na fase mais adiantada da doença, as abelhas permanecem no chão, deitadas de lado, tremendo as asas; algumas movem apenas as antenas, as mandíbulas e as trombas. 5. A debelidação da **melaloncha** ainda requer estudos. Recomenda-se, como tratamento biológico, recolher cuidadosamente pela manhã todas as abelhas mortas ou moribundas encontradas ao pé das colmeias e queimá-las. Além disso, o uso de apanha-moscas sob as colmeias, e a pulverização de cal no terreiro do colmeal têm sido suficientes. O uso de inseticidas como tratamento químico pode causar a mortandade das abelhas por envenenamento. V.tb. forídeos.

1549. **melanose** *s.f.* || 1. Doença microbiana, contagiosa, causada pelo fungo *Melanosella Mors Apis*, que apresenta a forma de um bastonete. 2. Patologia apícola cujo principal sintoma é a mudança de cor, de pardo-amarelado para o preto, e a perda de pelos. O abdômen das abelhas atacadas por **melanose** apresenta contrações espasmódicas. As abelhas, trêmulas, incapazes de voar, rastejam pelo chão e morrem longe da colmeia. A rainha com melanose tem o aparelho genital comprometido, torna-se estéril, incapaz de ovipositar. 3. Medidas profiláticas e tratamento biológico ajudam a combater a **melanose**. O tratamento químico associa a administração de fungicida combinado com xarope de iodeto de potássio, dados alternadamente às colmeias doentes uma vez por semana em alimentadores tipo Boardmann. // “Os dois medicamentos mostraram ser excelentes no tratamento da **melanose**. Também temos que considerar que o tempo está melhorando, permanecendo com muito calor [...] Se aplicássemos o método biológico, teríamos resolvido o problema mais rápido, mas como no meu colmeal o principal objetivo é a pesquisa, continuarei com a luta química.” (GUIMARÃES, 1989, p. 27).

1550. **melão** *s.m.* || 1. Fruto do meloeiro (*Curcubitaceae melao*). 2. Planta rasteira, da família das cucurbitáceas, cultivada por causa de seus frutos comestíveis, geralmente redondos, de casca amarela, polpa doce e sucosa. 3. Espécie econômica beneficiada pela polinização entomófila. A presença de abelhas nos cultivos de **melão** torna o agronegócio mais competitivo, pois garante maior quantidade e melhor qualidade dos frutos. Em 2012, o **melão** produzido nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia, foi o fruto mais exportado pelo Brasil. // “Histograma demonstrando correlação entre o número de visitas de abelhas e a produção de frutos, em culturas de **melão** var. *Cantaloupe*. [...] Para cantalupo, espécie de **melão**, foi encontrada alta correlação entre produção de frutos e o número de visitas de abelhas melíferas; o uso de grandes populações de abelhas na plantação assegura maior quantidade de frutos maiores e mais doces.” (GIORGINI; GUSMAN, 1972. API_004, p. 170).
1551. **melato** *s.m.* || 1. Substância adocicada, expelida por certos insetos sugadores (pulgões, cochonilhas, cigarrinhas) da ordem Hemiptera, subordem Homóptera. 2. Excreção líquida de insetos sugadores do floema (seiva elaborada) de algumas espécies vegetais. O **melato** depositado na forma de gotículas sobre as folhas das plantas onde esses insetos sugadores vivem, é coletado por abelhas em época de escassez de néctar das flores. Var. mel falso, orvalho de mel, pseudomel. // “No Brasil, ocorre no Rio Grande do Sul e, principalmente, no Paraná, o **melato** de bracinga. [...] Nos meses de novembro a dezembro, uma grande população desses ectoparasitos, as cochonilhas que sugam as plantas, induzem as abelhas a produzirem o “melato da bracinga”. Esta excreção dá boa colheita de **melato**, alimenta as abelhas e o excedente é colhido pelos apicultores.” (GUIMARÃES, N F., 1989, p. 79). “[...] as causas de intoxicações causadas pelos méis, **melatos**, samora/saburá (pólen) são diversas.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 297). “As abelhas não coletam apenas néctar para produzirem o mel. Em certas épocas do ano coletam outro tipo de matéria-prima. Esta substância conhecida nos Estados Unidos como *Honeydew*, é um líquido açucarado excretado por alguns

insetos, sobretudo as cochonilhas e pulgões. [...] Alguns méis produzidos a partir do **melato** são de ótima qualidade.” (BRAGA, 1998, p. 66). V.tb. mel de melato, pseudomel.

1552. **meleiro** *s.m.* || **1.** Indivíduo que vive da prática extrativista do mel. **2.** Vendedor ambulante de mel que destrói os ninhos de abelhas silvestres que proliferam nas matas para coletar e vender o mel. **3.** Indivíduo que não cultiva abelhas nem extrai mel dos enxames silvestres, vive apenas da compra e venda de mel. **4.** Designação usada por oposição a “apicultor”, “meliponicultor”. Var. melador (SP e MG), matador de abelhas. // O mel oferecido por **meleiros** ao consumidor é geralmente de má qualidade, pois por desconhecer as técnicas de manejo, o **meleiro** primeiramente mata as abelhas com fogo ou inseticida, e depois espreme os favos juntamente com as crias. “Cálculos, estimados, atribuem aos **meleiros** da Bahia uma produção estimada de 1.200 toneladas anuais de mel espremido.” (BRAGA, 1998, p. 231). “Os **meleiros** ou apanhadores de mel nos matos costumam destruir a família em vez de colherem apenas o mel.” (BRUENING, 2006, p. 71).
1553. **melezitose** *s.f.* || **1.** Açúcar presente na composição do mel. **2.** Açúcar resultante da quebra por ação enzimática de açúcares do néctar. // “Além da glicose e frutose, que são os principais açúcares, o mel tem na sua composição: isomaltose, turanose, maltulose, kojibiose, leuceroose, **melezitose**, erlose, kestose, rafinose e dextrantriose, que devido à dificuldade de identificação estão sob a designação única de maltose.” (MACHADO, J. O.; CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 129). “O espectro de açúcares de 261 amostras de méis apresentou-se de modo geral homogêneo. A análise cromatográfica qualitativa em camada delgada dos açúcares presentes no mel de *Tetragonisca angustula* indicou a presença de glicose, frutose, galactose, maltose, lactose, sacarose, **melezitose** e rafinose.” (IWAMA, 1977. API_001, p. 214).
1554. **melgueira** *s.f.* || **1.** Parte da colmeia Langstroth, entre o ninho e a tampa destinada ao armazenamento de mel e pólen. **2.** Componente da colmeia racional, geralmente com dez quadros, que permite a expansão vertical

das colmeias para aumentar a produção de mel. Nessas colmeias podem ser usadas uma, duas ou mais **melgueiras** empilhadas acima do ninho, sob a tampa. **3.** Caixa de madeira com o mesmo comprimento, a mesma largura e o mesmo número de quadros da caixa destinada para ninho; é apenas mais baixa. Medidas internas da **melgueira** Langstroth: C: 46,5 cm, L: 37,0 cm, A: 14,2 cm. // “É na sobrecaixa ou **melgueira** que as abelhas guardam o mel. Para cada ninho deve-se ter pelo menos duas **melgueiras** ou sobrecaixas. Muitos apicultores usam ninhos sobrepostos como **melgueira** com sucesso.” (BARANCELI, 1982, p. 13). “Após a coleta do enxame e conforme a colmeia vai se desenvolvendo, deve-se adicionar espaço na forma de sobrecaixas ou **melgueiras** para a produção de mel. Pode-se remontar de uma a cinco **melgueiras**, dependendo da capacidade da família e do fluxo de néctar na região. A **melgueira** vazia deve ser instalada logo acima do ninho.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 54). “Quando as colmeias têm rainhas prolíficas recomendam alguns técnicos o uso de uma tela excludora entre o ninho e a **melgueira**, para evitar que a rainha faça posturas nas **melgueiras**, impedindo, assim, a colheita do mel.” (BRAGA, 1998, p. 220-221). Var. alça, sobrecaixa. V.tb. colmeia racional.

1555. **melgueira de oito quadros** *s.f.* || **1.** Modelo de melgueira racional com apenas oito quadros em vez de dez. **2.** Melgueira com menor quantidade de favos, porém com favos mais profundos, com maior capacidade de armazenamento de mel. // “As abelhas, nas **melgueiras de oito quadros**, puxam favos mais profundos, mais longos, nos quais a rainha não consegue ovopositar. O apicultor tem a vantagem de não precisar usar tela excludora além de ter uma produção de mel de mais 30%, aproximadamente.” (BRAGA, 1996, p. 221). V.tb. melgueira.
1556. **melhoramento genético** *s.m.* || **1.** Manejo apícola especial para a melhoria do genótipo das abelhas de um apiário de forma a obter linhagens selecionadas, adequadas a um determinado meio ambiente. **2.** Cruzamento sistemático de indivíduos selecionados para produzir progênie com características desejáveis e, ao mesmo tempo, eliminar as características indesejáveis. // “Em trabalhos de **melhoramento genético**,

pode-se utilizar o sêmen de vários zangões. Segundo Kerr (1983), os gametas de *Apis mellifera* contêm 34.000 genes em seus 16 cromossomos, que controlam todas as características da abelha. No entanto é importante que os esforços dos melhoristas estejam dirigidos para aquelas características de importância comercial [...]” (COUTO; COUTO, 1996, p. 113-114). “Um processo interessante é fazer a seleção das melhores rainhas conforme o método de melhoramento que consiste na retirada das 25% melhores rainhas e sua introdução nas 25% piores colmeias, eliminando-se as piores rainhas. Este método foi testado com *Melipona scutellaris* eliminando as rainhas das colônias com menor crescimento. Obteve-se resposta positiva, indicando que este é um bom método de **melhoramento genético** nos meliponíneos.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996. MELI_005, p. 87-88). V.tb. inseminação instrumental.

1557. **Melipona** [lat.cien., do gr. *meli* <<mel>>+ *ponos* <<trabalho, esforço, dor>>] *s.p.* || **1.** Grupo de abelhas pertencente à tribo Meliponini, subfamília Meliponinea, família Apidae, segundo a hierarquia lineana. **2.** Único gênero de Meliponini. Segundo esta classificação, *Melipona* designa o mesmo que Meliponini. **3.** Gênero de abelhas sociais, sem ferrão, presente no Brasil, que ocorre em toda a região neotropical, sendo mais diversificado na Bacia Amazônica. **4.** Abelhas robustas, de tamanho médio a grande, corpo com pelo menos 7 mm de comprimento; fronte, vértice e mesossoma cobertos por pilosidade plumosa longa; metapostnoto piloso com superfície quase sempre finamente reticulada e fosca, raramente lisa e brilhante (SILVEIRA, 2002, p. 85). // “Há um grupo bastante homogêneo de meliponíneos, o gênero *Melipona*, que ocorre exclusivamente nas áreas tropical e subtropical da América (Sakagami, 1982).” (IMPERATRIZ-FONSECA, RAMALHO, KLEINERT-GIOVANNINI, 1993. MELI_002, p. 19). “Para o Professor Padre Jesus S. Moure (1951, p. 27-32; 1961, p. 182-183), as abelhas que na classificação anterior estariam nos gêneros *Melipona* e *Trigona*, passariam a constituir as tribos Meliponini e Trigonini. [...] A meu ver, a tribo Meliponini é constituída apenas pelo gênero *Melipona*.”

(NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 35). “[...] o problema da diferenciação de castas em *Melipona* vem sendo discutido, e novos dados circunstanciais sobre essa hipótese genético-alimentar estão sendo acrescentados. [...] O hormônio juvenil (HJ) é eficiente no desencadeamento de mecanismos genéticos responsáveis pela diferenciação de castas em *Melipona*; o HJ1 é o principal hormônio a influenciar a morfogênese sexual feminina nessas abelhas.” (BONETI, 1982. API_001, p. 55). “[...] é difícil dizer se o macho emergiu do ovo da operária ou da rainha porque, em *Melipona*, a rainha também produz ovos que darão origem a machos haploides.” (BEGO, 1996. MELI_005, p. 58). V.tb. Meliponini, melíponas.

1558. **melíponas** [Adap. lat.cien. *Melipona*] *s.f.pl.* || 1. Abelhas do gênero *Melipona*, da subfamília Meliponinae. 2. Abelhas indígenas, representadas no Brasil pelas abelhas urucu, jandaíra, mandaçaia, manduri, tiúba e outras abelhas nativas. 3. Abelhas sem ferrão que produzem mel de boa qualidade, mas em pequenas quantidades, se comparadas às abelhas melíferas do gênero *Apis*. // “Sugere-se como centro de origem das **melíponas** a Bacia Amazônica por ser esse lugar a zona onde há maior variação e por ser o centro geográfico da área habitada pelas melíponas.” (KERR, 1947. API_001, p. 217-218). “De um modo geral, as **melíponas** constroem a entrada do ninho com barro puro e/ou própolis (batume), moldando-a em forma de sulcos ou estrias. Já as trigonas utilizam materiais diversos (própolis, cera, barro, brotos de árvores, lascas de madeiras, etc.), moldando essa entrada sem obedecer a um formato definido.” (COSTA E SOUZA; MARTINS; ALVES, 1996. MELI_005, p. 95).
- **melípona** *s.f.* || 2. Indivíduo ou espécime do gênero *Melipona*. V.tb. meliponíneos, trigonas.
1559. *Melipona asilvae* (Moure, 1971) *s.p.* || 1. V. urucuí.
1560. *Melipona bicolor bicolor* (Lepelletier, 1836) *s.p.* || 1. V. guarupu.
1561. *Melipona bicolor schenki* (Gribodo, 1893) *s.p.* || 1. V. guaraipo.
1562. *Melipona compressipes* (Fabricius, 1804) *s.p.* || 1. V. tiúba.
1563. *Melipona fasciculata* (Smith, 1854) *s.p.* || 1. V. jandaíra-preta-da-Amazônia.

1564. *Melipona favosa orbigny* (Guérin, 1844) *s.p.* || 1. V. manduri-de-Mato-Grosso.
1565. *Melipona fuliginosa* (Lepelletier, 1836) *s.p.* || 1. V. turuçu.
1566. *Melipona mandacaia* (Smith, 1863) *s.p.* || 1. V. mandaçaia.
1567. *Melipona marginata* (Lepelletier, 1836) *s.p.* || 1. V. manduri.
1568. *Melipona puncticollis* (Friese, 1902) *s.p.* || 1. V. uruçu-amarela-preguiçosa.
1569. *Melipona quadrifasciata anthidioides* (Lepelletier, 1836) *s.p.* || 1. V. mandaçaia.
1570. *Melipona quadrifasciata quadrifasciata* (Lepelletier, 1836) *s.p.* || 1. V. mandaçaia.
1571. *Melipona quinquefasciata* (Lepelletier, 1836) *s.p.* || 1. V. mandaçaia-da-terra.
1572. *Melipona rufiventris flavolineata* (Friese, 1900) *s.p.* || 1. V. jandaíra.
1573. *Melipona rufiventris mondury* (Smith, 1863) *s.p.* || 1. V. tujuba.
1574. *Melipona rufiventris rufiventris* (Lepelletier, 1836) *s.p.* || 1. V. uruçu-amarela-do-planalto-central.
1575. *Melipona scutellaris scutellaris* (Latreille, 1811) *s.p.* || 1. V. uruçu-do-nordeste.
1576. *Melipona seminigra merrillae* (Cockerell, 1919) *s.p.* || 1. V. jandaíra-amarela-de-Manaus.
1577. *Melipona subnitida* (Ducke, 1910) *s.p.* || 1. V. jandaíra-nordestina.
1578. **meliponário** *s.m.* || 1. Local onde se criam abelhas-indígenas-sem-ferrão (meliponíneos) para fins de lazer, produção de mel ou pesquisa. 2. Espaço planejado para o desenvolvimento da meliponicultura racional. // “Apiário é para colmeias de *Apis*... **Meliponário** é para cortiços de melíponas. [...] É preferível que seja móvel ou transportável, não fixo, para 30 cortiços no máximo, em duas prateleiras ou camadas superpostas, distantes uma das outras uns 25 cm. De caixa para caixa, de 10 para 12 cm.” (BRUENING, 2006, p. 59). “Outro fator importante é o lugar de implantação do **meliponário**. Ele deve situar-se em local próximo ao pasto apícola (flora que alimentará as abelhas), ter proteção contra chuva e sol diretos, e também contra o acesso de possíveis inimigos naturais.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996, p. 74). “Procura-se evitar as lutas entre

as colônias de meliponíneos, colocando as respectivas colônias algo afastadas entre si e com entradas voltadas para direções diferentes. Contudo, nem sempre é possível fazer isso, quando o meliponicultor lida com centenas de colônias. Nesse caso, há **meliponários** com um ou mais estaleiros, onde dezenas e dezenas, às vezes algumas centenas de caixotes-colmeias são alocados lado a lado, como se fossem livros em grandes estantes.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 127-128). V.tb. apiário, meliponicultura.

1579. **meliponicultor** *s.m.* || **1.** Aquele que se dedica à criação de abelhas-indígenas-sem-ferrão, para fins comerciais, de pesquisa ou lazer. **2.** Profissional que se dedica à meliponicultura; criador de meliponíneos. // “Na escolha de espécies que vai criar, o **meliponicultor** deve dar preferência às que são nativas na região onde está o meliponário, bem como espécies procedentes de áreas vizinhas ou de ecologia compatível.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 96). V.tb. meliponicultura, apicultor.
1580. **meliponicultura** *s.f.* [*Melipona* + i + cultura] || **1.** Criação de abelhas da subfamília Meliponinae; criação racional de meliponíneos. **2.** Criação de abelhas-sem-ferrão, nativas de uma determinada região, como atividade tradicional ou de lazer, geralmente artesanal, para obtenção de mel em pequena escala. **3.** Manejo de meliponíneos (abelhas-indígenas-sem-ferrão) como fonte de renda ou meio de preservação das espécies; meliponicultura racional. // “Os meliponíneos são as abelhas indígenas sem ferrão, de que trata este livro. A sua criação constitui a **meliponicultura**, palavra usada pela primeira vez no meu livro de 1953 (Nogueira-Neto, 1953, p. 8).” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 35).
1581. **meliponicultura migratória** *s.f.* || **1.** Modalidade de apicultura em que o meliponicultor migra periodicamente suas colmeias para a exploração de floradas específicas de determinadas regiões. **2.** Prática de transportar colmeias em larga escala em busca de produtividade e rentabilidade. // “**Meliponicultura migratória** - Visando comercializar seus produtos, o meliponicultor pode usar, como na apicultura, o sistema migratório, que consiste no transporte de suas colônias para locais que possuem boa

florada.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996. MELI_005, p. 86). “Vários lugares se prestam à **meliponicultura migratória** no Maranhão. Indicarei apenas alguns: a) Todo o litoral, quando o mangue (*Avicennia germinans*) estiver florido; b) Urbano Santos e caixas perto dos eucaliptais; c) Baixada (Arari, Vitória do Mearim, Pinheiro, etc.) na florada da caraúba, de outubro a novembro; d) Açailândia, por ocasião do florescimento da seringueira; e) Chapadinha, na época do florescimento do marmeleiro e da catanduva, de fevereiro a março; f) Barra do Corda, Carolina, Codó, na florada da getirana, de abril a junho. Em cada local desses, em 40-60 dias, cada colmeia pode acumular 4 quilos de mel. Em cada colmeal o apicultor pode colocar de 800 a 1500 colmeias, o que renderá por viagem a uma boa região com flores, um mínimo de 4 kg X 800 colmeias = 3200 kg de mel de tiúba, [...]” (KERR, 1996. p. 81). V.tb. apicultura migratória.

1582. **meliponídeos** [Adap. gr. *meli* <<mel>>+ *ponos* <<trabalho, esforço, dor>> + sufixo *-eidos* <<aspecto, forma>>] *s.m.pl.* || 1. O mesmo que meliponíneos. // “Foram encontrados machos diploides em mais duas espécies de **meliponídeos**: *Scaptotrigona postica* e *Melipona compressipes*.” (KERR, 1987. API_001, p. 227) “Nos **meliponídeos**, estas variações alimentares tornaram-se evidentes com a adoção de um hábito alimentar necrófago obrigatório por algumas espécies, especialmente, *Trigona hypogea* e *Trigona crassipes*.” (SERRÃO, 1990. API_001, p. 402). “Orifício de ventilação. Em 1948, o Dr. Paulo Nogueira-Neto descobriu um sistema de ventilação comum na maioria das colônias de **meliponídeos**.” (KERR, 1996, p. 73). Em prolongadas estiagens, as jandairas só encontram alimento em árvores de grande porte (imburana e catingueira), refratárias à seca, já que possuem reservas d’água nas raízes. Tais árvores prestam simultaneamente de moradia e alimento às abelhas. São indispensáveis, pois, para a sobrevivência dos **meliponídeos**. Mas não só as abelhas precisam das árvores – as árvores também precisam das abelhas.” (BRUENING, 2006, p. 91-92).
1583. **Meliponina** [Rad. *Melipona* <<gênero-tipo do táxon>> + sufixo *-ina* <<subtribo>>] *s.p.* || 1. Subtribo de Apini que reúne o conjunto das

chamadas abelhas-indígenas-sem-ferrão, segundo as bases classificatórias de Alexandre e Michener (1995) sobre as famílias de abelhas de língua curta, e de Roig-Alsina e Michener (1993) sobre as abelhas de língua longa. **2.** Abelhas eussociais que habitam todas as regiões tropicais do mundo e regiões subtropicais do hemisfério Sul, representadas no Brasil pelas abelhas jataí, mandaçaia, irapuá entre outras. Nidificam em cavidades pré-existent, ocos de árvores ou ninhos abandonados por cupins ou formigas. **3.** Abelhas minúsculas a médias, em geral robustas. As operárias apresentam garras tarsais simples e ferrão atrofiado. // “É notável que alguns dos grupos mais diversificados e mais abundantes nos ambientes tropicais úmidos reúnam abelhas que não constroem seus ninhos no solo, mas em outros substratos, especialmente ocos em troncos de árvores. No Brasil, o mais importante exemplo seriam as nossas abelhas indígenas sem ferrão (*Meliponina*). [...] Por outro lado, a pequena diversidade de *Meliponina* em ambientes campestres mais frios pode dever-se, pelo menos em parte, à escassez de árvores, nos ocos das quais a maioria das espécies desse grupo constrói seus ninhos.” (SILVEIRA; MELO; ALMEIDA, 2002, p. 34-36).

1584. **Meliponinae** [Rad. *Melipona* <<gênero-tipo do táxon>> + sufixo -inae <<subfamília>>] *s.p./s.m.pl.* || **1.** Uma das quatro subfamílias de abelhas pertencentes à família APIDAE, segundo classificação na hierarquia lineana: Apinae, Bombinae, *Meliponinae* e Euglossinae. **2.** Subfamília que reúne os meliponíneos, ou seja, as abelhas sociais indígenas sem ferrão. Considerando-se as quatro subfamílias de apídeos, somente as fêmeas dos meliponíneos não têm ferrão. **3.** Grupo de abelhas que se subdivide em duas tribos, Meliponini e Trigonini. // “As abelhas sociais do gênero *Apis* e da subfamília *Meliponinae* são particularmente abundantes nos trópicos e subtropicais (Michener, 1979; Wille, 1983). Nesses ambientes, os estudos sobre as relações entre fauna de abelhas e flores tiveram basicamente, um caráter descritivo até a década de 30 (Ihering, 1903; Ducke, 1945).” (IMPERATRIZ-FONSECA; RAMALHO; KLEINERT-GIOVANNINI, 1993. MELI_002, p. 18). “Os *Meliponinae* têm duas tribos:

Meliponini, com o gênero *Melipona* com cerca de 50 espécies, exclusivamente nas Américas, uma das quais a nossa tíuba: *Melipona compressipes fasciculata*; e Trigonini, com muitos gêneros em toda a região tropical do globo (*Trigona*, *Scaptotrigona*, *Cephalotrigona*, *Oxytrigona*, *Frieseomelitta*, *Geotrigona*, *Plebeia*, *Meliponula*, *Ptilotrigona*, *Dactylurina*, *Lestrimelitta*, *Schwarziana*, *Tetragona*, etc.) contando com cerca de 300 espécies.” (KERR, 1996, p. 23). “[...] a subfamília **Meliponinae** tem centenas de espécies espalhadas por várias regiões do mundo. Este elevado número contrasta com as apenas oito espécies nos Apinae, subfamília à qual pertence a abelha *Apis mellifera*.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996. MELI_005, p. 18).

1585. **meliponíneos** [Adap. lat.cien. Meliponinae] *s.m.pl.* || 1. Abelhas pertencentes à classe Insecta, ordem dos Hymenoptera, família APIDAE, subfamília Meliponinae. Embora se reconheçam os mesmos táxons, muitos autores divergem quanto ao nível que esse grupo de abelhas deve ocupar na hierarquia lineana. Alguns agrupam-nas em uma subfamília (Meliponinae), outros em uma tribo (Meliponini) e outros ainda em uma subtribo (Meliponina). 2. Abelhas de ferrão atrofiado ou não funcional; abelhas-indígenas-sem-ferrão. 3. Reproduzem-se por partenogênese facultativa e arrenótoca, isto é, os machos (zangões) originam-se de ovos não fecundados e as fêmeas (rainha e operárias), de ovos fecundados, apresentando constituição genética determinada pelo sistema haplodiploide. 4. Abelhas eussociais que se dispersam na natureza por meio do processo de enxameação com o estabelecimento de novas colônias que permanecem dependentes da colônia-mãe por determinado período de tempo. Os **meliponíneos** apresentam taxa de migração mais lenta, se comparadas as *Apis*, porque as colônias-filhas, recém-fundadas, não podem se estabelecer muito longe da colônia-mãe. 5. Agentes polinizadores de plantas entomófilas tanto de ecossistemas naturais, abundantes nas regiões tropicais e subtropicais do globo terrestre, como de agroecossistemas. 6. Abelhas produtoras de mel. Produzem mel de boa qualidade em pequenas quantidades, pelos menos em quantidade menor

que as abelhas do gênero *Apis*. // “A evolução dos meliponíneos é estudada sob o ponto de vista da sua biologia, estabelecendo-se o tipo do meliponídeo primitivo. São feitas considerações sobre a distribuição geográfica dos meliponíneos entrando-se em detalhes sobre os seus fósseis, sobre a influência dos deslocamentos geológicos do cenozoico sobre sua distribuição, com particular referência ao seu estabelecimento na América do Sul.” (KERR, 1947. API_001, p. 217). “Os atuais meliponíneos formam um grupo mais isolado e mais especializado, cujos indivíduos dependem mais das características climáticas e florísticas de suas respectivas regiões de origem, que os relativamente menos exigentes Apinae. A favor desta hipótese está o fato que das mais de 300 espécies de meliponíneos conhecidas, pelo menos 100 estão em perigo de extinção devido à destruição de seu habitat pelo homem.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996. MELI_005, p. 18-19). “A criação de abelhas tem sido normalmente associada ao manejo de espécies sociais voltadas para a produção de mel, como a abelha melífera (*Apis mellifera* L.) e diversas espécies de meliponíneos (abelhas sem ferrão). Apesar do receio de ferroadas e credices [...] nota-se também crescente conscientização das suas importâncias como polinizadores da flora nativa e das plantas cultivadas pelo homem.” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001. MELI_004, p. 17). Var. menos usual: meliponídeos. ■ meliponíneo *s.m.* || 7. Indivíduo ou espécime da subfamília Meliponinae. // “É preciso lembrar que em cada espécie de meliponíneo os potes de alimentos (mel e pólen) podem ter dimensões muito diversas.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 142). “Essa abelha [mirim-preguiça] muito mansa é o menor meliponíneo da área.” (SOUZA, V. C.; CORTOPASSI-LAURINO *et al.*, 1993. MELI_002, p. 46).

1586. **Meliponini** [rad. *Melipona* <<gênero-tipo do táxon>>, + sufixo -ini <<tribo>>] *s.p./s.m.pl.* || 1. Uma das duas tribos de abelhas sociais indígenas sem ferrão pertencentes à subfamília Meliponinae, família Apidae, segundo a hierarquia lineana. Os meliponíneos dividem-se em duas tribos, **Meliponini** e Trigonini. 2. Tribo de meliponíneos que reúne as abelhas que não constroem células reais ou realeiras. As rainhas de

Meliponini, diferentemente das rainhas de Trigonini, nascem e desenvolvem-se em células de cria comuns. Rainhas, operárias e machos de Meliponini desenvolvem-se na colônia em células de igual tamanho. **3.** Tribo de abelhas constituída pelo gênero único *Melipona*. Nesse sentido, “Meliponini” designa o mesmo (grupo de abelhas) que “melíponas”. **4.** Grupo de abelhas-sem-ferrão, nativas do Brasil, que reúne diferentes espécies de abelhas, popularmente conhecidas como uruçus, mandaiaias, jandaíras, manduris, tiúbas entre outras melíponas. // “Nos Meliponini sociais, com ferrão atrofiado, que desenvolveram outros métodos de defesa, observa-se a involução do ferrão e da glândula ácida anexa.” (LELLO, 1968. API_001, p. 238). “Demos um passo importante no sentido de controlar os cruzamentos em Meliponini, quando conseguimos produzir rainhas através de enxertias, e introduzi-las em colmeias com operárias jovens.” (CAMARGO, C. A., 1970. API_001, p. 78). “Nos meliponíneos, pelo menos nas espécies monigínicas pertencentes à tribo Meliponini, onde as rainhas se acasalam com um só macho, o comportamento de dominância da rainha, contraposto à seleção de parentesco, apresenta características distintas daquele verificado para *Apis mellifera* [...]” (KLEINERT-GIOVANNINI, 1989. API_001, p. 231). “A meu ver nos Meliponini há uma determinação genética de rainhas. Poderia ou não se tratar de uma situação de dupla heterozigose. Contudo, o limite máximo prático de 25% de rainhas [1 rainha para 3 operárias] pesa a favor, nesse caso, da teoria do Professor Warwick E. Kerr sobre as rainhas de Meliponini. Mas sugiro aqui uma outra base molecular.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 80) V.tb. *Melipona*, Meliponinae, Trigonini.

1587. **melissologia** [Do gr. *mélissa* <<abelha>> + *logia* <<descrição, estudo, ciência>>] *s.f.* || **1.** Ramo da entomologia que trata das abelhas. **2.** Descrição dos costumes das abelhas. // “A ciência que estuda os insetos é a entomologia ou insetologia. Para estudar as abelhas (*mélissa*) temos a melissologia; seu cultivo denomina-se apicultura. Os helenos chamam a apicultura de melissocomia, o apiário: melissón.” (BRUENING, 2006, p. 75).

1588. **melissopalínologia** *s.f.* || 1. Estudo da estrutura, classificação e distribuição dos grãos de pólen e esporos no mel de abelhas. 2. Técnica de amostragem e identificação dos grãos de pólen extraídos do mel em análise. A partir dessa informação torna-se possível deduzir o ecossistema em que o mel foi produzido e a origem geográfica do mel. A técnica pode ser usada por apicultores para identificar as culturas forrageiras em que suas abelhas trabalham ou trabalharam. // “O método de análise polínica foi consagrado pela **melissopalínologia** (Louveaux *et al.*, 1970, 1978). Em vários países da Europa, a origem floral e geográfica do mel é determinada e controlada através da identificação dos grãos de pólen.” (IMPERATRIZ-FONSECA, RAMALHO, KLEINERT-GIOVANNINI, 1993. MELI_002, p. 24).
1589. **melitina** *s.f.* || 1. Substância presente na composição química da apitoxina. Corresponde a 50% do peso seco do veneno. 2. Fração tóxica do veneno de *Apis mellifera* que causa dor, afeta o sistema neuromuscular e tem efeito hemolítico. // “A principal ação tóxica do veneno parece ser devida à **melitina** e à fosfolipase. [...] Doses iniciais de **melitina** abaixam a pressão sanguínea, mas doses subsequentes aumentam a pressão, podendo levar à paralização respiratória, e à morte.” (MELLO, M. L. S., 1974. API_004, p. 146). “A **melitina** produz a toxidez local e geral, afeta o sistema neuromuscular e provoca a hemólise (destruição dos glóbulos vermelhos do sangue).” (GUIMARÃES, 1989, p. 122).
1590. **melitólogo** [Do gr. *méli*, *mélitos* <<mel>> + *-logo* <<que estuda, trata, raciocina>>] *s.m.* || 1. Entomologista que se dedica ao estudo do comportamento das abelhas. Var. melitologista, himenopterólogo. // “Há também grande dificuldade para testar outra hipótese, amplamente aceita entre os **melitólogos**, de que as abelhas teriam passado por duas grandes radiações adaptativas (p.ex. Michener, 1974): durante a primeira, contemporânea às primeiras angiospermas portadoras de flores de corola rasa e ampla, ter-se-iam originado as famílias de língua curta [...]; na segunda, associada a uma possível coevolução com plantas de flores tubulares, teriam surgido as famílias de língua longa (Megachilidae e Apidae).” (SILVEIRA; MELO; ALMEIDA, 2002, p. 33).

1591. **Melittidae** [lat.cien.] *s.p.* || 1. Grupo de abelhas não representado na fauna brasileira. 2. Uma das oito famílias de abelhas pertencentes à superfamília Apoidea: Colletidae, Andrenidae, Oxaeidae, Halictidae, **Melittidae**, Megachilidae, Anthophoridae e Apidae, segundo classificação baseada em Michener (1974, 2000). 3. Uma das nove famílias de abelhas, segundo a classificação de Alexander & Michener (1995): Colletidae, Stenotritidae, Andrenidae, Halictidae, **Melittidae s.str.**, Dasypodidae, Meganomiidae, Megachilidae e Apidae. // “**Melittidae s.str.**, Dasypodidae, Meganomiidae: estas três famílias tinham sido, até então tratadas como único grupo, **Melittidae s.lato**. Apesar de possuírem língua curta, várias outras características morfológicas apontam sua relação estreita com as abelhas de língua longa (Megachilidae e Apidae) [...] Mais recentemente, Michener (2000) voltou atrás, por achar prematura a adoção de número elevado de famílias para um grupo tão pequeno, e passou novamente a adotar uma classificação em que estes três grupos aparecem subordinados a **Melittidae s.lato**.” (SILVEIRA *et al.*, 2002, p. 33).
1592. **melívoro** *adj.* || 1. Que se alimenta de mel. Diz-se de animal (inseto **melívoro**, predador **melívoro**). // “Bandeirante – *Normamyrmex esenbeck*, os piores inimigos das abelhas. Conhecidas como formiga exército, passam pelas colmeias deixando atrás apenas cadáveres. [...] Ela é mais carnívora que **melívora**.” (GUIMARÃES, 1989, p. 52). “Outros predadores vertebrados, que atacam os ninhos e abelhas em voo, incluem ursos, texugo **melívoro**, gambá e pássaros. [...] O texugo **melívoro** é um predador tropical sério, sua pele dura e pernas fortes permitem que ele destrua os ninhos sem ser perturbado pelo ataque das operárias.” (WINSTON, 2003, p. 121). ■ *s.m.* 2. *fig.* Indivíduo que se alimenta de mel. // “O meliponicultor experiente tem os dedos bastante sensíveis para pesar o cortiço e saber se é tempo. Convém reportar-se ao capítulo “Extração ou coleta de mel”. Repito: nunca retirar toda a reserva, mas deixar o tanto para atravessarem o período de escassez. Antes repetir que omitir. Só o mel operculado (calotado) se pode tirar... mas não dos potes novinhos, embora fechados:

ouviu guloso **melívoro**? É o que chamam de maduro [...]” (BRUENING, 2006, p. 96).

1593. **membrana** *s.f.* || 1. Tecido fino, delicado e flexível que cobre ou reveste certos órgãos ou cavidades do corpo, separa duas áreas ou liga dois órgãos. // “A abelha é estruturada por uma série de anéis endurecidos, conectados entre si por **membranas**, e é coberta, na maioria das regiões, por uma camada densa de pelos.” (WINSTON, 2003, p. 23) “A eclosão do ovo e a passagem para a primeira fase larval são quase indiscerníveis: a larva se expõe lentamente, enquanto o embrião se move e a **membrana** do ovo se dissolve. Todos os outros insetos eclodem ovos, rompendo as membranas; a dissolução gradual da **membrana**, durante a eclosão, parece ser exclusiva das abelhas.” (WINSTON, 2003, p. 54). “O orifício excreto desta glândula, abre-se na parte interna superior da **membrana** que articula a mandíbula com o resto da cabeça. Existe aí um mecanismo que de fechamento do orifício que pode entrar em ação, independentemente de estarem as mandíbulas abertas ou fechadas.” (MACHADO, J. O.; CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 123.). V.tb. película.
1594. **mensageiras** *adj.f.pl.* || 1. V. abelhas mensageiras. // “A dispersão reduzida dos feromônios da rainha pelas **abelhas mensageiras** é consequência do congestionamento da colônia, e explica, em parte, o desaparecimento da inibição do desenvolvimento da rainha mediada pelos feromônios.” (WINSTON, 2003, p. 212).
1595. **mercado externo** *s.m.* || 1. Conjunto das transações comerciais efetuadas entre países diferentes, notadamente as importações e exportações. 2. Conjunto de compradores ou potenciais compradores fora do território de um país. // “Com a alta demanda internacional do produto grande parte do mel brasileiro é hoje direcionada para o **mercado externo**. [...] Estão mostradas na Tabela 1 as exportações de mel do Brasil e dos cinco estados exportadores nos anos de 2001 a 2003, onde fica claro o direcionamento do mel brasileiro para o **mercado externo** a partir de 2001. Se for considerado que nossa produção em 2003 tenha sido próxima da

fixada pelo IBGE para 2002, algo em torno de 24 mil toneladas, pode-se concluir que em 2003 exportamos cerca de 80% da produção nacional.” (SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 39).

1596. **mercado interno** *s.m.* || 1. Conjunto das transações comerciais efetuadas dentro do território de um país. 2. População de um país disposta a consumir determinado bem ou serviço. // “A apicultura chega à era da exportação e o panorama da economia apícola muda drasticamente. [...] Os preços no **mercado interno** subiram, as vendas fracionadas das empresas regionais caíram e passou-se a observar uma retração nas atividades destas. A grande procura pelo produto condicionou a comercialização do mel ao pagamento praticamente a vista aos produtores, dificultando ainda mais a atuação dos pequenos negócios regionais.” (SOUZA, D.C., 2004. API_009, p. 39). “Faltam estatísticas oficiais sobre o volume de própolis produzido anualmente no Brasil, o que é exportado e o que é consumido pelo **mercado interno**. Existem apenas avaliações de produtores e exportadores que situam a produção brasileira entre 49 a 150 toneladas anuais.” (LIMA, 2006, p. 12).
1597. **mesa desoperculadora** *s.f.* || 1. Um dos equipamentos usados para a extração de mel. 2. Mesa, geralmente de aço inoxidável, em formato de cuba, utilizada como apoio para o trabalho desoperculação dos favos de mel. A **mesa desoperculadora** proporciona um trabalho limpo, ordeiro e higiênico. // “Quando as melgueiras chegam à casa do mel, são colocadas na sala de recepção e daí vão para a sala operacional. Os quadros vão sendo colocados sobre a **mesa desoperculadora**. A pequena capa de cera (opérculo) é retirada com o auxílio de um garfo desoperculador ou de uma faca desoperculadora. À medida que os quadros vão sendo desoperculados, na **mesa desoperculadora**, são colocados na centrífuga.” (BRAGA, 1998, p. 223). “Se a desoperculação for manual, utiliza-se uma **mesa desoperculadora** onde os opérculos retirados ficam retidos em uma tela, sendo que o mel contido nesses opérculos atravessam essa tela, caindo numa bandeja, podendo não ser aproveitado.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 58). V.tb. faca desoperculadora, garfo desoperculador.

1598. **mesenteron** [lat.cien] *s.m.* || **1.** Parte do canal alimentar das abelhas no estágio embrionário que, no indivíduo adulto, forma o ventrículo (estômago funcional); ventrículo, intestino médio. Var.ort.: mesêntero. **2.** Região do tubo digestório onde ocorre a maior parte da digestão dos alimentos e da absorção dos produtos da digestão. // “O canal alimentar das abelhas adultas é relativamente simples; constitui-se dos seguintes órgãos: faringe, esôfago, estômago ou papo e proventrículo (*stomadeum*); ventrículo (*mesenteron*) e intestino delgado e grosso ou reto (*proctodaeum*).” (MACHADO, J. O.; CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 118). “O intestino médio é o único órgão de origem endodérmica nos insetos. [...] Esta porção do tubo digestório recebe também o nome de **mesêntero**, ventrículo ou estômago. Nas abelhas, a designação ventrículo é mais corrente para esta parte e será usada aqui.” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 270). V.tb. ventrículo.
1599. **mesonoto** *s.m.* || **1.** Parte do tórax de himenópteros; uma das três porções dorsais do mesossoma. **2.** O segundo segmento torácico, o noto do mesotórax. // “Os dados de cinco caracteres do abdome e três do tórax (comprimento do **mesonoto**, comprimento do mesoscuto e comprimento do basitarso-3) que foram obtidos em amostras dos retrocruzamentos italianos apresentaram distribuições normais indicando que possuem heranças poligênicas.” (STORT, 1979. API_001, p. 444). V.tb. pronoto e metanoto.
1600. **mesossoma** *s.m.* || **1.** Tórax das abelhas. **2.** Parte do corpo das abelhas formada pela fusão do propódeo (primeiro segmento do abdômen) com o tórax. **3.** Estrutura constituída de quatro segmentos: propódeo, protórax, mesotórax e metatórax. As respectivas porções dorsais dos três últimos segmentos do mesossoma são o pronoto, o mesonoto e o metanoto. // O corpo das abelhas e outros himenópteros como formigas e vespas diferencia-se dos demais insetos pelo **mesossoma**. As melíponas geralmente são abelhas robustas que apresentam fronte, vértice e **mesossoma** cobertos por pilosidade plumosa longa. V.tb. abdômen, tórax.
1601. **mesotórax** *s.m.* || **1.** Um dos três segmentos do tórax das abelhas. **2.** Segundo segmento do tórax, no qual inserem-se um par de pernas e um

par de asas. // “Os membros de Apoidea podem ser distinguidos de outros grupos de vespas aculeadas pelas seguintes características morfológicas: [...] O pronoto apresenta-se firmemente encaixado ao mesotórax, formando um anel à sua frente, e tem a sua porção dorso-posterior reduzida, [...]” (SILVEIRA *et al.*, 2002, p. 28). V.tb. mesossoma.

1602. **metabolismo** *s.m.* || **1.** Conjunto integrado de transformações bioquímicas (reações de síntese e desassimilação) que liberam energia para satisfazer as necessidades biológicas de sobrevivência de um organismo e para o desenvolvimento de suas funções. // “A água é necessária na dieta das abelhas para o seu metabolismo, diluição do mel concentrado e também no condicionamento de ar da colmeia. Normalmente as abelhas não guardam água; elas a coletam sempre que necessitam.” (MACHADO, J. O.; CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 130). “Os estudos realizados sobre a ação dos inseticidas no metabolismo respiratório de *T. spinipes*, quando aplicados topicamente, sendo o mais tóxico o heptacloro (ciclodieno), medidos em termos de taxa respiratória, tiveram como objetivo a tentativa de contribuir para um melhor esclarecimento do modo de ação desses compostos no organismo dos insetos”. (MACIEIRA, O. J. D., 1983. API_001, p. 258). “A cera usada para toda essa construção [dos favos] é uma substância existente apenas no mundo das abelhas. É produzida pelo metabolismo do mel em células gordurosas associadas às glândulas de cera, onde o mel é convertido em cera; as operárias não podem produzir cera, a menos que haja adequado estoque de mel na colmeia.” (WINSTON, 2003, p. 42).
1603. **metamorfose** *s.f.* || **1.** Processo de desenvolvimento dos insetos, de ovo a inseto perfeito, ou adulto; transformação. **2.** Processo completo de desenvolvimento das abelhas em quatro estágios: ovo, larva, pupa e adulto. Insetos menos avançados apresentam apenas três estágios: ovo, ninfa e adulto. // “O processo de crescimento e metamorfose da abelha envolve algumas das mais complexas interações numa colônia de insetos sociais. Do ponto de vista mais simples, o desenvolvimento da abelha pode ser examinado da perspectiva de uma única abelha que passa por várias

fases, antes de emergir, finalmente, como inseto adulto. Mas a **metamorfose** de ovo a adulto não é exclusiva das abelhas: a maioria dos insetos passa por processo semelhante. O que separa os insetos sociais, como as abelhas, dos solitários, são as interações que ocorrem entre a cria e os adultos, e são estas relações que expressam muitos dos aspectos únicos da sociedade das abelhas.” (WINSTON, 2003, p. 54). **3.** Mudanças pelas quais as abelhas passam desde a fase de larva até tomarem-se abelhas adultas perfeitas (rainha, operária e zangão). Durante o período larval, o corpo grande e gorduroso estoca nutrientes e reserva a energia necessária para que a larva modifique sua anatomia interna e externa e transforme-se em um indivíduo adulto. // “Nos insetos sociais, indivíduos da mesma espécie e do mesmo sexo podem apresentar-se com morfologias corporais diversas [...] No polifenismo, as condições ambientais modulam as taxas e os momentos de produção dos hormônios que controlam a **metamorfose**, ou até antes disso, o desenvolvimento dos órgãos larvais.” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 149). “Antes da última muda, a larva tece seu casulo. Na fase seguinte, denominada pupa, as antenas, asas e patas são evertidas, os olhos compostos e as partes bucais se distinguem, ocorre constrição e a separação da cabeça, tórax e abdômen. Nota-se a pigmentação dos olhos, estendendo-se para todo o corpo, e a formação de pelos até a emergência do inseto adulto. Essas mudanças da larva até o indivíduo adulto denominam-se **metamorfose**.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 9). V.tb. ecdise, muda.

1604. **metanoto** *s.m.* || **1.** Parte do tórax de himenópteros; uma das três porções dorsais do mesossoma. **2.** O terceiro segmento torácico, o notto do metatórax. // “Chave para os gêneros de Meliponina presentes no Brasil (operárias): 1. Abelhas muito pequenas, corpo com 4 mm ou menos de comprimento (não considerando as asas) [...] escutelo pouco projetado sobre o **metanoto**, em vista dorsal porção medial do **metanoto** parcialmente visível [...]” (SILVEIRA *et al.*, 2002, p. 79). V.tb. pronoto, mesonoto.
1605. **metaposnoto** *s.m.* || **1.** V. triângulo propodeal. // “O **metaposnoto**, que nos Apoidea encontra-se bastante desenvolvido, ocupa a área central do

propódeo, dividindo-o em duas áreas laterais e formando o chamado triângulo propodeal.” (SILVEIRA *et al.*, 2002, p. 217).

1606. **metassoma** *s.m.* || 1. O abdômen das abelhas. 2. Porção do abdômen constituída pelos últimos nove dos 10 segmentos abdominais da fêmea (últimos 10 dos 11 segmentos presentes no macho). // As abelhas apresentam uma divisão própria do corpo, que a difere dos insetos em geral: cabeça, mesossoma e **metassoma**. Essa divisão em três regiões distintas considera o primeiro segmento do abdômen como parte do mesossoma, e a porção restante do abdômen das abelhas, como **metassoma**. V.tb. mesossoma.
1607. **metatórax** *s.m.* || 1. Um dos três segmentos do tórax das abelhas. 2. Terceiro segmento do tórax, no qual inserem-se um par de pernas e um par de asas. // “Os membros de Apoidea podem ser distinguidos de outros grupos de vespas aculeadas pelas seguintes características morfológicas: [...] fusão completa entre o meso e o **metatórax** [...]” (SILVEIRA *et al.*, 2002, p. 28). V.tb. mesossoma, mesotórax.
1608. **MFT** [sigla] *s.f.* || 1. V. mortalidade da fase de transição. // “[...] é difícil saber a causa primeira da **MFT**. Capas e Sousa (*op.cit.*) mostrou que são as operárias as que mordem e matam as larvas grandes e pré-pupas. Mas por quê? Segundo o referido autor por serem de casta indesejada. Seriam machos comuns ou rainhas em excesso? Pode ser, pois nos Meliponini as rainhas se criam em células iguais às das operárias e os machos haploides podem estar frequentemente em grupos de células de cria, como acontece muitas vezes na **MFT**. Ou estariam as operárias eliminando larvas grandes ou pré-pupas já enfermas?” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 342).
1609. **microflora do intestino** *s.f.* || 1. Conjunto de micro-organismos (bactérias) que atuam na digestão e/ou absorção do material digerido pelas abelhas. 2. Colônia de bactérias residentes que fazem parte da flora normal do intestino posterior das abelhas. Há bactérias, menos frequentes, que são ingeridas e digeridas junto com o alimento, essas são encontradas no intestino anterior (papo e ventrículo). // “**Microflora do intestino**: [...] Os tipos de bactérias presentes na flora intestinal das abelhas, as inter-relações

com as células intestinais e com o alimento, bem como sua distribuição ao longo do intestino, não estão bem esclarecidas, mas aparentemente existem dois tipos de bactérias quanto à origem [...]” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 300). Var. microflora intestinal, flora intestinal.

1610. **micro-organismo** *s.m.* || 1. Designação comum a organismos microscópicos ou ultramicroscópicos como, p. ex., bactérias, vírus, fungos, leveduras e protozoários. // “Ainda laboratorialmente a própolis deve ser submetida a uma análise microbiológica a fim de verificar a isenção de esporos de *Paenicillus larvae*, que é o **micro-organismo** responsável pelo desenvolvimento da Cria Pútrida, uma doença bastante agressiva para as abelhas.” (LIMA, 2006, p. 104). “Sugere-se que a partir de bactérias encontradas nos ambientes visitados pelas operárias campeiras, tenha evoluído um sistema de simbiose entre bactérias e abelhas que assegura a perpetuação das bactérias e uma maior digestibilidade do pólen por estes insetos. Tal sistema poderá variar em intensidade simbiótica entre diferentes espécies de abelhas e de **micro-organismos**.” (MACHADO, J. O., 1973. API_001, p. 249). “Certamente a capacidade da própolis em destruir **micro-organismos** seja a atividade mais popularmente conhecida e comprovada cientificamente. Entretanto, esta atividade varia consideravelmente entre própolis de diversas origens.” (LIMA, 2006, p. 20). Gram. *var.ort.*: microrganismo.
1611. **micro-organismos patogênicos** *s.m.* || 1. Organismos microscópicos nocivos, capazes de causar doença. 2. Bactérias causadoras de enfermidade. // “Para o transporte de rainhas ou colmeias pode-se usar alimento sólido, sendo o mais usado o cãndi. Ele pode ser preparado juntando-se água ou mel [...] Alguns apicultores recomendam o uso de água em vez do mel, especialmente no comércio de rainhas para evitar a utilização de mel com esporos de **micro-organismos patogênicos**, nocivos às abelhas, com a possível disseminação desses agentes entre apiários de regiões ou mesmo países diferentes.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 49). “[...] os **micro-organismos patogênicos** para os animais têm um pH ótimo para o seu crescimento de 7,2 a 7,4; algumas espécies de bactérias têm os

seguintes pH mínimos para o crescimento: *Escherichia coli*: 4,3; *Salmonella spp*: 4,0; *Pseudomonas aeruginosa*: 4,4; *Streptococcus*: 4,5. Isso significa que na média (pH 3,71) o pH dos méis de meliponíneos é suficientemente baixo para impedir o crescimento desses **micro-organismos patogênicos**.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 268).

1612. **micrópila** *s.f.* || 1. Pequeno orifício que atravessa as membranas do óvulo para permitir a fecundação; área micropilar. // “[...] a válvula teria a função de alojar em suas dobras, os espermatozoides que são expelidos pela espermateca, e de pô-los em contato com a **micrópila** do ovo, por ocasião da postura.” (CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 82). O óvulo tem no seu interior uma célula diploide que, logo após a fecundação, começa a dividir-se meioticamente, dando origem a quatro núcleos haploides. Um deles junta-se ao espermatozoide fazendo um novo zigoto. [...] Os óvulos das abelhas não têm uma **micrópila**, mas sim uma área micropilar por onde penetram os espermatozoides. (KERR, 1996, p. 60). “O óvulo está envolto por um cório ou casca que, no entanto, tem aberturas na sua extremidade anterior, a **micrópila**, por onde os espermatozoides podem penetrar. A entrada de mais de um espermatozoide através da **micrópila** na fecundação dos ovos de *A. mellifera*, condição conhecida como poliespermia, é normal.” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 53).
1613. **migração** *s.f.* || 1. Saída de um enxame de seu local de origem; movimentação natural das abelhas em busca de novo alojamento, de melhores condições ambientais; enxameação. V.tb. migrar (1), enxame migratório. // “A morte ou desaparecimento da rainha pode determinar uma enxameação ou **migração** da população.” (GONÇALVES, 1972. API_004, p. 52). “Abelhas eussociais, cuja dispersão se dá com estabelecimento de novas colônias, através do processo de enxameação, podem apresentar taxas de **migração** mais lentas, quando as colônias-filhas permanecem dependentes por um determinado período e, por isto, não podem, se estabelecer muito longe das colônias-mães.” (SILVEIRA *et al.*, 2002, p. 36). 2. Deslocamento temporário das colmeias, de um apiário para outro, em busca de novas floradas. // “Se o apicultor desenvolve apicultura

migratória, ele deve ter cuidados especiais na preparação de suas colmeias [...] Na **migração**, as tampas das colmeias devem ser substituídas por tampas com tela, visando facilitar a aeração no interior da colmeia.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 45). “Por ocasião da prática de criação migratória, os locais a serem explorados, deverão ter as mesmas condições do apiário ecológico, com roteiro de **migração**, previamente comunicado à Certificadora para inspeção e aprovação.” (GRESSLER, 2004, p. 151). V.tb. migrar (2), apicultura migratória. **3.** Deslocamento de um ponto para outro. // “Nas inseminações instrumentais com espermatozoides diluídos em água de coco com pH 7,0 obtivemos ótimos resultados, com aumento considerável da **migração** dos espermatozoides dos ovidutos para a espermateca da rainha, quando os resultados foram comparados com aquele das inseminações instrumentais com esperma sem diluição e com o mesmo número de espermatozoides.” (CAMARGO, C. A., 1972. API_001, p. 79). V.tb. migrar (3).

1614. **migrar** v. || **1.** Sair à procura de nova moradia, de um local melhor para nidificar; enxamear. // “Provavelmente, o alto nível populacional atingido pelo ninho acarreta grande tensão interindividual a qual leva as abelhas a **migrarem** e, conseqüentemente, fundarem uma nova colônia.” (GARÓFALO, 1974. API_001, p. 176). “Há os que pensam que os Meliponíneos também **migram** como as *Apis*, voando juntos em grande número. O que poderia confundir as pessoas é o fato de que a rainha virgem das abelhas sem ferrão, como vários autores viram, às vezes vai ao local do novo ninho acompanhada de muitas operárias. Mas mesmo depois da saída dessa “comitiva voadora”, é preciso notar que as abelhas continuam a ir e vir entre a colônia-mãe e a colônia-filha, trazendo alimentos e materiais de construção. Isso não ocorre com as *Apis*.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 95). **2.** Mudar (o apiário) periodicamente de lugar, de uma região para outra. // “No Brasil, devido à grande extensão territorial e à diversidade da flora, vários exemplos de apicultura migratória poderiam ser descritos. [...] Em São Paulo, alguns apicultores **migram**, de janeiro a maio, para regiões com eucalipto. De julho a agosto, utilizam

floradas de assa-peixe e cipó-uva. De agosto a outubro, floradas de laranja e de novembro a dezembro, florada de capixingui.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 46). “Migrar para assegurar a manutenção dos enxames: Em algumas localidades, apicultores **migram** com suas colmeias das áreas onde as floradas já terminaram para outra vizinhas, onde existe alguma florada que viabilize um pouco de alimentação para as colônias, mantendo-as em boas condições para o início do próximo grande fluxo de alimento na sua região de origem.” (PAULINO, F. D. G.; SOUZA, D. C., 2004. API_009. p. 91). V.tb. migração (2), apicultura migratória, meliponicultura migratória. 3. Ir de um lugar para outro; deslocar-se. // “Logo após a cópula, os espermatozoides das vesículas são injetados no oviduto médio e daí **migram** para a espermateca.” (KERR, 1996, p. 59). V.tb. migração (3).

1615. **minirrecria** *s.f.* || 1. Colmeia racional desenvolvida para a produção de rainhas e geleia-real, composta, na parte superior, de um núcleo adaptado com 4 a 5 quadros Langstroth e, na parte inferior, de um ninho com 10 quadros. // “O volume da espermateca tende a aumentar à medida que aumenta o peso das rainhas. Empregando larvas de operárias descendentes de rainhas selecionadas da F1, fizemos transferências simples em recria e **minirrecria**, com o fim de comparar pesos ao emergir, número de ovariolos e volume da espermateca das rainhas criadas nestas condições [...]” (CORBELLA, 1981. API_001, p. 115). “[...] avaliar a capacidade produtiva da abelha africanizada (*Apis mellifera*, L., 1758) para a produção de geleia real utilizando diferentes técnicas de produção. [...] Utilizaram-se 40 cúpulas por **minirrecria**. Avaliaram-se os dados de porcentagem de aceite das enxertias, produção de geleia real por **minirrecria**, produção por cúpula de geleia real e, em alguns casos, o peso das larvas na colheita.” (BAUMGRATZ, 1992. API_001, p. 42).

1616. **miolo (do enxame)** *s.m.* || 1. A parte mais interna do enxame; o ponto mais ao centro de um agrupamento de abelhas. 2. Aglomeração de abelhas operárias com a função de gerar calor e manter a temperatura da colônia quando a temperatura externa cai. O **miolo do enxame** é envolto por outro agrupamento de abelhas, mais compacto, que forma uma casca externa de

proteção, com a espessura de várias operárias posicionadas com suas cabeças voltadas para dentro do agrupamento. // “Agrupamentos de abelhas em enxames têm problemas semelhantes aos agrupamentos dos ninhos, e parecem responder a eles de modo semelhante, isto é, as abelhas alternam, entre o **miolo** e a camada exterior, as operárias centrais geram calor, enquanto as operárias exteriores proveem isolamento. O **miolo** é mantido a aproximadamente 36°C.” (WINSTON, 2003, p. 133).
V.tb. manutenção da temperatura.

1617. **miricina**. *s.f.* || **1.** Parte da cera da abelha, obtida a partir da ebulição em álcool. Compõe-se de éter palmítico de ácido miricílico, chamado também melíssico. // “A cera se compõem de uma massa amarela, sólida, opaca, volumosa [...] insolúvel na água e muito pouco solúvel no álcool frio. Em álcool fervente dissolve o ácido cerótico e a **miricina** que são alguns de seus constituintes.” (GUIMARÃES, 1989, p. 99).
1618. **mirim** *s.f.* || **1.** Designação geralmente usada para referir as diferentes espécies de abelhas da subfamília dos meliponíneos do gênero *Plebeia* (*Plebeia spp*) que se caracterizam pelo corpo pequeno com aproximadamente 4 mm de comprimento como, por exemplo, *Plebeia droryana*, *Plebeia emerina*, *Plebeia remota*, *Plebeia saiqui*. **2.** Designação comum a qualquer abelha muito pequena. Var. abelhamirim, abelhamosquito, mosquito². // “Há espécies como a jataí e as **mirins** (*Plebeia spp.*) que possuem depósitos de um própolis extremamente viscoso. Se um pequeno estilete for imerso nos mesmos e puxado em seguida, forma-se um verdadeiro fio de própolis surpreendentemente longo.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 49). “Quando o meliponicultor estiver planejando dar favos de cria de uma colônia a outra colônia, deverá se lembrar de que no Sul da Federação Brasileira e em parte do Sudeste (S. Paulo inclusive) as espécies de **mirim** (*Plebeia spp.*) geralmente não fazem favos de cria durante o inverno.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 204). “As **mirins** são abelhas do gênero *Plebeia*. As mais comuns em São Paulo são: *Plebeia droryana*, *Plebeia emerina* e *Plebeia remota*. A *Plebeia saiqui* foi introduzida por nós, sendo comum no Paraná, Santa Catarina e Rio

Grande do Sul. Outra **mirim** é a mirim-preguiça (*Friesella schrottkyi*).” (KNOLL, BEGO, IMPERATRIZ-FONSECA, 1993. MELI_002, p. 35).

1619. **mirim-droriana** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Plebeia droryana* (Friese, 1900); Var. *inhati*, jataí-mosquito, mirim. 2. Abelhas sociais, muito mansas. As colônias podem ser constituídas de 2.000 a 3.000 abelhas (Lindauer & Kerr, 1960). 3. Nidificam em lugares diversos, em árvores e barrancos, desde que os ocos fiquem abrigados do calor do sol. Externamente, observa-se que a entrada do ninho é curta e não é fechada à noite. Internamente, o invólucro está presente e é construído com cerume. Os favos de cria são horizontais ou helicoidais e ocorrem células reais. 4. Em meliponários, as **mirins-droriana** adaptam-se a colmeias racionais de tamanho pequeno com duas gavetas. 5. Em colônias de **mirim-droriana** ocorrem machos normais e machos gigantes. Esses apresentam diferença significativa nas medidas de largura dos últimos esternitos e da cápsula genital. São tratados da mesma forma pelas operárias e realizam as mesmas funções dos machos normais da colônia. 6. Distr.geogr.: BA, ES, MG, PE, PR, RJ, SC, SP, RG. Gram.pl.: mirins-droriana.
1620. **mirim-preguiça** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Friesella schrottkyi* (Friese, 1990). 2. Abelhas sociais, muito mansas, vivem em colônias com cerca de 300 abelhas (Ihering in Nogueira Neto, 1970). 3. Abelhas muito pequenas, um dos menores meliponíneos, cujo comprimento total do corpo é de menos de 3 mm. São também facilmente reconhecidas pela cor cinza-opaca, devido à pilosidade do corpo, e pelo voo sinuoso, característico, antes de pousar na flor, uma espécie de dança em zigue-zague. 4. Nidificam em ocos bem pequenos, voltados para a face norte. É comum encontrá-las em mourões de cerca, muros de pedra, postes e conduítes de luz. Para construírem o tubo de entrada do ninho e fechá-lo todas as noites, usam cera branca ou branco-amarelada, aparentemente sem misturar com própolis. No interior do ninho não há invólucro, e os favos de cria são irregulares: podem ser helicoidais, horizontais ou sem forma definida. Constroem células reais muito maiores que as de operárias, e também câmaras reais onde são mantidas as rainhas virgens. 5. Em

meliponários, as colônias de **mirim-preguiça** adaptam-se a colmeias diminutas, de duas gavetas, cujas dimensões internas correspondem a cerca da metade do tamanho das colmeias PNN de tamanho pequeno. O teto ou cobertura também serve como uma gaveta. Cachos de células e favos compactos de cria ficam firmemente presos à face interior dos tetos por cabos de cerume. **6.** Produzem mel tão denso quanto o das marmeladas, e é depositado em potes ovais com cerca de 0,5 cm de altura. **7.** As **mirins-preguiça** têm esse nome porque trabalham em períodos restritos, limitados pela temperatura. Só saem do ninho nas horas mais quentes do dia. **8.** Distr.geogr.: ES, MG, PR, SP. Gram. *var.ort.pl.*: mirins-preguiça, mirins-preguiças.

1621. **mirim-saiqui** *s.f.* || **1.** (Apidae, Meliponinae) *Plebeia saiqui* (Friese, 1900); Var. saiqui. **2.** Abelhas sociais, mansas, vivem em colônias de população média. Experiências com colônias mistas com rainha poedeira *P. saiqui* e operárias *P. droryana* foram bem sucedidas. **3.** Nidificam em diversos locais, desde árvores até barrancos, desde que os ocos não estejam muito expostos ao sol. A entrada do ninho é geralmente curta, feita com própolis, e permanece aberta durante a noite. **4.** No interior do ninho, observam-se invólucro de cerume e favos de cria horizontais ou helicoidais. Ocorrem células reais. **5.** Distr.geogr.: MG, PR, RJ, RS, SC, SP. V.tb. mirim. Gram.*pl.*: mirins-saiqui.
1622. **moça-branca** *s.f.* || **1.** (Apidae, Meliponinae) *Frieseomellita flavicornis* (Fabricius, 1798); Var. marmelada-amarela-mais-mansa, branca. **2.** Abelhas sociais, pilhadoras. Foram observadas roubando samora de ninhos de abelhas-limão e mandaguari durante manejos. **3.** Constroem alvéolos de cria isolados e agrupados em cachos. As rainhas virgens nascem de células especiais (realeiras), cerca de oito vezes maiores que as células normais. Em meliponários, a colmeia racional de tamanho mediano, sem quadros de aumento, serve para esta espécie. **4.** Produzem mel mais denso que o de *Apis mellifera*. No ninho, o mel é depositado em potes ovais e o pólen em tubos de 3 a 15 cm. // “As abelhas do gênero *Trigonisca*, *Frieseomellita* (marmelada, **moça-branca**), jataí e Duckeola

informam suas companheiras assim que adentram a colmeia. As operárias correm batendo umas nas outras. Desta forma, dispersam o cheiro do alimento e a correria indica que aquele alimento que elas vêm trazendo está disponível em algum lugar.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996, p. 41). *Gram. ort.pl.*: moças-brancas.

1623. **mofo** *s.m.* || **1.** Qualquer espécie de fungo que se desenvolve em lugares úmidos e deteriora alimentos; bolor. **2.** Fungo que ataca a cera dos favos. // “Em época de grande umidade, a cera, principalmente a do favo, costuma ficar cor de cinza, sendo responsável por isso o **mofo**, que nada mais é que o fungo *Aspergillus flavus*, que ataca a cera.” (GUIMARÃES, 1989, p. 93). “Há vários **mofos** (fungos) produtores de aflatoxinas, que é um grupo de substâncias muito tóxicas. [...] Esses **mofos** perigosos certamente podem crescer no pólen recolhido pelo apicultor. Eva Crane (1990, p. 453) afirmou que nas áreas úmidas, o pólen colhido corre o risco de deterioração pela contaminação por **mofos**.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 317-8).
1624. **moldura** *s.f.* || **1.** Peça de madeira que limita e serve de suporte para os favos nas colmeias racionais, telas excludoras, telas coletoras de própolis, telas de transporte e outros elementos da colmeia. // “Atualmente, os apicultores coletam a própolis com auxílio de telas plásticas especiais, que podem, ou não, ter **moldura**, cuja trama tem espaços de menos de 4,8 mm.” (BRAGA, 1998, p. 81). “Os quadros da colmeia constituem, na realidade, os ninhos das mamangavas. Eles são formados por uma **moldura** de madeira externamente e uma tábua de madeira sem emendas, internamente. [...] desde que a **moldura** seja feita com madeira resistente e de boa durabilidade, o quadro pode ser reutilizado por muito tempo, trocando-se apenas a tábua da madeira interna”. (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001. MELI_004, p. 69). V.tb. quadro.
1625. **moléstia** *s.f.* || **1.** Disfunção orgânica manifestada por um conjunto de sinais ou sintomas que têm uma só causa; doença, enfermidade, mal. **2.** Doença das plantas ou dos animais. // “Mal de outono. Aqui nos deparamos com uma literatura muito pobre, mesmo no que diz respeito aos sintomas da **moléstia**, parece tratar-se de enfermidade que ocorre só no Brasil.”

(CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 231). “Como os sintomas desta enfermidade [paraloque] se parecem, em muitos aspectos, aos da loque americana e europeia, é evidente que os apicultores terão que enviar amostra do material biológico ao laboratório, a fim de ser identificada a **moléstia**.” (GUIMARÃES, 1989, p. 50). “Fora estes 13 genes acima citados, existem outros, que determinarão: alta produtividade, migração, resistência a **moléstias**, tamanho grande, e seus alelos respectivos que determinarão: baixa produtividade, comportamento sedentário, susceptibilidade a doenças, tamanho pequeno, etc.” (KERR, 1972. API_004, p. 195).

1626. **mombuca(-carnívora)** *s.f.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Trigona hypogea* (Silvestri, 1902); Var. mombuca-carniceira. 2. Abelhas eussociais, necrófagas obrigatórias (Roubik, 1982). As **mombucas** não coletam pólen; obtêm as proteínas e os aminoácidos de que necessitam por meio da ingestão de carnes e vísceras de animais mortos. 3. Apresentam mandíbulas denteadas fortes, redução da corbícula, penicilo e cerdas rastelares (Camargo, 1991). 4. Em meliponários, as **mombucas-carnívoras** adaptam-se à colmeia racional PNN de tamanho grande. 5. Produzem mel claro e doce. 6. Distr.geogr.: AM, MA, MT, PA, SP. V.tb. abelhas necrófagas.
1627. **mombucão** *s.m.* || 1. (Apidae, Meliponinae) *Cephalotrigona capitata* (Smith, 1854); Var. abelha-papaterria, bombuca, currunchos, eiruçu, negrito. 2. Abelhas sociais, muito mansas, que vivem em colônias grandes. A população de **mombucões** em uma colônia chega a 2.000 indivíduos. 3. Habitam ocos de árvores e a entrada dos ninhos é pouco visível, sem tubo, apenas uma saliência pequena, endurecida pelo tempo. Internamente, observam-se invólucro em torno das células de cria e células reais, geralmente nas bordas dos favos. Os potes de alimentos são grandes, com cerca de 4 cm de altura. Na parte inferior dos ninhos, podem ser vistos depósitos de detritos. 4. O raio de ação das operárias é de 1.547 m (ROUBIK e ALUJA, 1983). 5. Os **mombucões** são abelhas particularmente sensíveis aos forídeos (*Pseudohypocera*); é preciso cuidado durante o

manejo para não haver contaminação. **6.** Distr.geogr.: AP, CE, ES, MG, MT, PA, PR, SC, SP.

1628. **monturo** *s.m.* || **1.** Depósito de detritos feito pelas abelhas. **2.** Pequeno amontoado de lixo ou material de refugo (restos de casulos, abelhas mortas, dejeções, detritos), geralmente provisório, dentro dos ninhos de meliponíneos. **3.** Lugar onde as abelhas depositam o lixo; lixeira. // “[...] o ninho (de jandaíra), todo ele minuciosamente exato. Todas as celas são iguais, embora os moradores sejam de três tamanhos diferentes: rainhas, machos e operárias [...] os potes representam a dispensa e não fazem parte do ninho. [...] Em lugar separado encontramos o **monturo** ou lixeira. Não é estrumeira, mas depósito provisório. A limpeza é feita regularmente.” (BRUENING, 2006, p. 87). V.tb. escutelo², lixeira.
1629. **morcego** *s.m.* || **1.** Designação comum aos mamíferos quirópteros, de hábito noturno, com capacidade natural de voar, devido às asas formadas por uma fina membrana que liga os dedos das mãos ao tronco, às pernas traseiras e à cauda. **2.** Agente polinizador; a grande maioria dos **morcegos** é insetívora ou frugívora, e se deixa atrair pelo odor do néctar das flores. // “Estudos recentes têm se preocupado em estimar através de valores econômicos os benefícios proporcionados aos seres humanos pelos ecossistemas terrestres. Inclui nestas pesquisas as vantagens econômicas da polinização das plantas por abelhas, **morcegos**, pássaros e outros tipos de polinizadores [...]” (Ministério do Meio Ambiente, 2006, p. 11).
1630. **mordedura** *s.f.* || **1.** Ato ou efeito de morder, de cravar os dentes em; dentada, mordida. **2.** Vestígio ou marca deixada pela ação de morder. V.tb. ferroadada, picada.
1631. **mordida** *s.f.* || **1.** Mordedura, picada. // “Os meliponíneos são conhecidos como as abelhas-sem-ferrão o que nos dá a impressão de que são umas pobres indefesas. Entretanto, encontramos, de uma maneira geral, alguns interessantes comportamentos de defesa neste grupo. Muitas espécies têm operárias que se enrolam no cabelo e pelos grudando resina e mordendo o inimigo fortemente (por exemplo: *Scaptotrigona postica*). A **mordida** é tão forte em algumas espécies que, às vezes, a abelha perde o

tórax e o abdome, ficando com sua cabeça presa pelas mandíbulas ao inimigo.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996, p. 44). “Verifiquei que as Iratim ou Limão invadem às vezes colônias de mirim-droriana com pouca ou até praticamente sem violência, ou seja, sem causarem mortes, limitando-se a **mordidas** leves ou ameaças.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 362). V.tb. ferroadada.

1632. **morfologia** *s.f.* || **1.** Estudo da forma e disposição das partes que compõem um ser vivo, animal ou vegetal; anatomia. // “Um tratamento extensivo da **morfologia** externa das abelhas pode ser encontrado em Michener (1944). A anatomia externa e interna de *Apis mellifera* é discutida detalhadamente por Snodgrass (1956) [...]” (SILVEIRA *et al.*, 2002, p. 13). **2.** Configuração externa e estrutura de um órgão ou ser vivo. // “A sistemática de meliponíneos ainda hoje é objeto de discussões [...] Os meliponíneos apresentam características biológicas muito variáveis, passando pela **morfologia**, hábitos de nidificação e interações comportamentais complexas entre rainhas e operárias.” (IMPERATRIZ-FONSECA, RAMALHO, KLEINERT-GIOVANNINI, 1993. MELI_002, p. 19). “[...] as preferências de alguns gêneros de abelhas estão relacionadas ao comprimento da probóscide e à **morfologia** floral, adaptados reciprocamente para a coleta do néctar.” (GIORGINI; GUSMAN, 1972. API_004, p. 177). “O ferrão aberto apresenta uma morfologia que impede sua utilização pela abelha e que é de grande importância para proprietários rurais, interessados na Apicultura e que residem próximos a áreas muito povoadas. (COUTO; COUTO, 1996, p. 114).
1633. **morfometria** *s.f.* || **1.** Processo ou técnica de mensuração das formas externas de seres ou órgãos. // “Os dados de **morfometria** deixaram claro a maior proximidade das operárias aos zangões do que às rainhas, tanto em *Melipona compressipes* como em *Melipona marginata*.” (BONETTI, 1982. API_001, p. 57). “O presente trabalho referente a oito colmeias de *Apis mellifera* da região de Botucatu, SP, constou do seguinte: estudo da qualidade e quantidade de alimento coletado, atividade de voo, registro de entrada e saída das operárias da colmeia, levando-se em conta os fatores

meteorológicos e **morfometria**, com a mensuração de 19 caracteres morfológicos externos.” (FUNARI, 1985. API_001, p. 174).

1634. **morfométrico** *adj.* || 1. Referente ou próprio da morfometria. // “Através de observações de comportamento, distinguiu-se dois grupos de operárias: caseiras e campeiras; a análise **morfométrica** realizada (comprimento alar), mostrou que, realmente as operárias caseiras são as menores, enquanto que as campeiras são as maiores.” (GARÓFALO, 1976. API_001, p. 179). “Os cientistas tendem a usar medidas **morfométricas**, como veias das asas, partes bucais, comprimento da antena e o tamanho de certas partes do corpo (Ruttner, 1975; Daly e Balling, 1978; Tassencourt e Louveaux, 1978), enquanto os apicultores preferem características como cor, comportamento, produção de mel e docilidade.” (WINSTON, 2003, p. 17).
1635. **mortalidade** *s.f.* || 1. Número, quantidade ou proporção de indivíduos que morrem em uma comunidade, em determinada região, determinado período de tempo ou em função de determinada causa. 2. Extermínio, mortandade. // “Nos testes diretos com inseticidas, fumigação e residual, verificou-se que paration metílico tanto a nível de campo quando de laboratório foi o inseticida que causou maior **mortalidade** às abelhas. [...] O efeito residual de contato dos organofosforados em campo e no laboratório causou alta mortalidade de abelhas, se comparada com as **mortalidades** provocadas por deltametrina e permetrina.” (VIDAL, M. G., 1987. API_001, p. 467). “Não se deve, jamais, juntar abelhas africanizadas de duas ou mais colmeias para formar um único pacote, sob pena de haver altas taxas de **mortalidade**.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 97). “As operárias foram capturadas na entrada do ninho. [...] Estes animais foram divididos em lotes de 10 indivíduos e, cada concentração do inseticida foi aplicada em dois lotes, sendo que o controle recebeu tratamento com acetona. As abelhas foram mantidas a 30°C + 1°C por 24 horas, após o que foi feita a leitura de **mortalidade**”. (BALESTIERI, 1989. API_001, p. 38).
1636. **mortalidade da fase de transição**. *s.f.* || 1. Moléstia de causa desconhecida que acomete algumas espécies de meliponíneos, provocando a morte da cria no estágio de pré-pupa. A morte das crias ocorre em fase bem

característica, quando ainda se apresentam na forma de larva, mas já tendo expelido os seus excrementos e tecido o seu casulo. Var. MTF. // “[...] durante muitos anos observei que a **mortalidade da fase de transição** raramente mata colônias de mirins (*Plebeia spp*) e quase nunca as de jataí (*Tetragonisca angustula*) [...]” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 338). “A **mortalidade da fase de transição** não se propaga por meio de rainhas. [...] A não transmissão da **mortalidade da fase de transição**, pelas rainhas, significa que o fator ambiental é de primordial importância. Essa conclusão é válida, quer se trate de uma intoxicação ou de enfermidade, quer existam um ou mais genes que em certas condições de ambiente se tornariam letais para as pré-pupas ou para as larvas grandes.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 339-40).

1637. **mortandade** *s.f.* || 1. Extermínio de animais em grande número; massacre. // “Os inseticidas têm causado graves **mortandades** às abelhas e sérias destruições aos apiários, com o uso indiscriminado de produtos fitossanitários usados pelos agricultores. Torna-se necessário, a fim de resolver esse difícil problema, o espírito de colaboração entre agricultores e apicultores.” (GUIMARÃES, 1989, p. 60). “Certos herbicidas usados indiscriminadamente sobre os pontos de água, podem ocasionar uma grande **mortandade** de abelhas.” (BRAGA, 1998, p. 185). 2. Número significativo, relevante, de mortes; mortalidade. // “A **mortandade** de crias [mamangavas], no período de ovo a adulto, está em torno de 17,6% e vem ocorrendo apenas durante a fase de larva. Desse total, 6% é devido a danos causados ao lacre das células durante a manipulação dos quadros e 11,6% a ataques de formigas, principalmente *Camponotus sp.*, [...]” (FREITAS; OLIVEIRA FILHO, 2001. MELI_004, p. 21).
1638. **mosca** *s.f.* || 1. Designação comum aos insetos dípteros. 2. Designação geralmente usada para referir os forídeos que penetram nas colmeias, depositam seus ovos nos potes de pólen ou nas células com cria mais nova. 3. Fase final do desenvolvimento de *Melaloncha*, cujas larvas provocam a mortandade de abelhas. // “Por ocasião da revisão, é importante observar a quantidade de favos de cria existentes [...] Deve-se

também examinar a presença de inimigos como **moscas** pequenas (forídeos), formigas e cupins para que sejam retirados.” (BRUENING, 2006, p. 131). V.tb. forídeo, *Melaloncha*, mosquinha ligeira.

1639. **mosquinha ligeira** *s.f.* || 1. *Pseudohypocera kerteszi* (Enderlein, 1912); inseto díptero, forídeo, muito pequeno. Var. mosca ligeira, mosquinha vinagreira, mosquinha preta. 2. Praga que ataca tanto as *Apis* como os meliponíneos, infesta rapidamente o apiário/meliponário e pode exterminar as colônias mais fracas. Multiplicam-se em grande número em potes de pólen rompidos ou abertos, e em favos de cria onde se nutrem do alimento larval das abelhas. 3. Pode-se conter a infestação da **mosquinha ligeira** com armadilhas para atraí-las, evitando-se danificar células de cria e potes com pólen durante o manejo das colmeias, e eliminando-se os potes e favos atacados pelas larvas, que devem ser retirados e queimados. // “As **mosquinhas** são um terrível inimigo das jandaíras. Quem não as conhece? São pouco menores que a abelhinha jati e maiores que a remela. Anos há em que viram epidemia. Hábeis corredoras e dribladoras, jandaíra nenhuma consegue apanhá-las. Irritam o vigia, o impacientam, mas acabam penetrando no cortiço, onde fazem miséria. Pertencem à classe dos insetos, ordem dos Dípteros, família dos Fóridas, isto é dos ladrões.” (BRUENING, 2006, p. 88). As **mosquinhas ligeiras** ou vinagreiras, quando são adultas, pouco ou nenhum estrago fazem. As suas larvas porém, constituem um perigo para os meliponíneos. Elas são pequenas e vorazes. Parecem vermes brancos. São capazes de exterminar uma colônia de meliponíneos quando estão presentes em grande número. É mais comum ver essas larvas dentro dos potes de pólen, mas também podem liquidar os favos de cria.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 373). V.tb. forídeos, armadilha.

1640. **mosquito**¹ *s.m.* || 1. Designação comum a diversas espécies de insetos dípteros, de porte pequeno, pernas longas, com larvas aquáticas e cujas fêmeas sugadoras hematófagas podem servir de vetores na transmissão de diversas doenças para o ser humano. // “Dentre os insetos polinizadores pode-se citar as borboletas, afídeos, **mosquitos**, vespas e abelhas. De

maneira geral, há uma adequação entre as características da flor e o seu polinizador mais efetivo.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 100). “Quando um bebedouro para as abelhas for necessário, o melhor é fazer no meliponário um tanque de cimento [...] Sempre devem haver ali pequenos peixes, para impedir a proliferação de **mosquitos** ou muriçocas. Lembre-se de que os mosquitos podem transmitir a dengue, a febre amarela, a malária, etc.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 129). Nuvens de **mosquitos** podem surpreender o apicultor no campo ou nas matas. O uso de véus, indumentária adequada e repelentes sobre a pele ou sobre as roupas ajuda o apicultor a se proteger das picadas.

1641. **mosquito**^{2.s.f.} || 1. Designação imprecisa atribuída a várias espécies diferentes de abelhas muito pequenas e muito mansas. 2. V. mirim. // “Há muita confusão em relação a esses nomes. Assim, muitas vezes, mas não sempre, as denominações JATI, JATAÍ, **MOSQUITO**, MIRIM, são aplicadas a várias espécies diferentes de abelhas pequenas. Por outro lado, o nome URUÇU quer simplesmente dizer abelha grande [...]” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 36). “As abelhas mirins ou **mosquitos** (*Plebeia* spp.) nidificam nos mais variados lugares: em árvores, em paredões de pedras ou tijolos, em mourões de cerca, em barrancos etc. Serve-lhes de moradia qualquer oco de tamanho apropriado [...]” (SOUZA, V. C.; CORTOPASSI-LAURINO *et al.*, 1993. MELI_002, p. 49).
1642. **Mourella** [Epônimo: P^e Jesus S. Moure] || 1. Gênero monotípico de Meliponina presente no Brasil, contendo apenas a espécie *Mourella caerulea* (Friese, 1900). 2. Morf. das operárias: Integumento com fracos reflexos metálicos; mesoscuto predominantemente brilhante, pontuação pilígera grossa e bem evidente; porção lateral do mesepisterno com pilosidade mais esparsa (SILVEIRA, 2002; p. 85). // “Vi abelhas dessa espécie a alguns km de Camaquã, às margens do rio desse nome, a 50 km ao norte de Pelotas. Esta cidade e o seu grande entorno (Piratini, Canguçu, etc.) poderiam ser considerados um dos baluartes orientais meridionais de **Mourella** e *Plebeia wittmani* e, portanto, dos meliponíneos.” (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 37).

1643. **mourão (de cerca)** *s.m.* || 1. Esteio ou tronco, em geral grosso e forte, que se usa para amarrar o gado, sustentar o arame nas cercas ou apoiar plantas trepadeiras. // “[...] num raio de 2 km do apiário deve haver grande quantidade de plantas nectaríferas e poliníferas. Se o pasto apícola for pequeno, deve ser aumentado e para isso damos sugestões [...] fazer cercas com **moirões** vivos, por exemplo, cambará, madre de cacau, moringa. (KERR, 1996, p. 68). 2. Local de nidificação de meliponíneos. // “As abelhas irai (*Nannotrigona testaceicornis*) nidificam onde quer que se encontrem ocos (árvores, **moirões de cerca**, paredões de pedra etc.)” (SOUZA, V. C.; CORTOPASSI-LAURINO *et al.*, 1993. MELI_002, p. 47).
Gram. *var.ort. pl.*: mourões de cerca, moirões de cerca.
1644. **muco** *s.m.* || 1. Secreção clara, viscosa, espessa, rica em água e proteínas, que provê lubrificação para a passagem o sêmen. // “Ligadas às vesículas seminais existem duas glândulas produtoras de **muco**, que é liberado junto com o sêmen. [...] O sêmen, contendo os espermatozoides, possui coloração amarela, distinguindo-se do **muco** que é branco.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 20). “O sêmen é bastante fluido e penetra facilmente na agulha. Deve-se evitar que o **muco** seja aspirado junto com o sêmen. Se tal acontecer, a agulha fica obstruída, sendo impraticável a injeção do sêmen.” (CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 86).
1645. **muda** *s.f.* || 1. Fase de transição no ciclo de vida do inseto. // “Os processos de **muda** que ocorrem durante a vida dos insetos são induzidos e regulados por ecdisteroides. A elevação dos títulos desse hormônio na hemolinfa promove mudanças complexas especialmente nas células epidérmicas [...]” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 148). 2. Processo periódico de renovação do revestimento exterior (cutícula) da larva das abelhas. // “A larva é vermiforme, sem patas externas ou asas. Possui uma cabeça pequena e, no corpo, 13 segmentos não diferenciados em tórax e abdômen. Durante o estágio larval se alimenta, estocando os nutrientes no corpo gorduroso. A larva passa por cinco estágios de crescimento, trocando sua cutícula após cada estágio. Antes da última **muda**, a larva

tece seu casulo.” (COUTO; COUTO, 1996, p. 9). V.tb. ecdise, metamorfose.

1646. **multiplicação de colônias** *s.f.* || 1. Processo natural de reprodução coletiva essencial para aumentar o número de abelhas na natureza e dar continuidade à existência da espécie; enxameação reprodutiva. Ocorre em períodos de grande fluxo de alimentos, quando os enxames se encontram bastante populosos; multiplicação de enxames, multiplicação de núcleos. 2. Divisão racional das colônias realizada pelo homem (apicultor ou meliponicultor) para aumentar o número de colônias no apiário ou para repor enxames perdidos por doença ou qualquer outra causa; divisão de colônias, divisão de famílias; multiplicação artificial de colônias. // “Nossa experiência em **multiplicação de colônias** nos mostrou que a colônia recém-formada se reestrutura melhor quando o seu espaço inicial é reduzido, pois as operárias têm melhores condições de manter a temperatura, controlar saques e inimigos.” (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO 1996, p. 81). V.tb. divisão de colônias, enxameação, reprodução coletiva.
1647. **murici** *s.m.* || 1. Fruto do muricizeiro (*Byrsonima crassifolia*), drupa carnosa, amarela, comestível. 2. Nome comum a várias plantas da família *Malpighiaceae*, que florescem o ano todo com picos entre agosto e dezembro. 3. Fonte importante de alimento para as abelhas que coletam néctar, pólen e óleo floral no período mais seco do ano. // “O **murici** constitui-se num recurso alimentar importante no norte e nordeste brasileiro, por esta razão, fez-se uma revisão histórica sobre seus usos e costumes, cultivo, industrialização, [...] inclui-se uma revisão sobre a sistemática e distribuição geográfica das abelhas visitantes e polinizadoras.” (ALBUQUERQUE, 1986. API_001, p. 16). V.tb. malpighiáceas.
1648. **musculatura** *s.f.* || 1. Conjunto dos músculos (de um órgão ou organismo). // “Todas as estruturas do órgão reprodutor masculino são internas no abdômen, por essa razão, quando da cópula, o órgão sofre um processo de eversão do qual decorre a ejaculação. Esse fenômeno, ao natural, é

desencadeado quando o zangão é estimulado pela rainha, e resulta de uma forte contração da **musculatura** abdominal.” (CAMARGO, J. M. F., 1972. API_004, p. 84). “A espermateca não apresenta **musculatura** envoltória, somente seu duto e os dutos da glândula da espermateca.” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 53).

1649. **músculo** *s.m.* || 1. Tecido formado por células alongadas (fibras musculares) com capacidade de se contrair. “Nos insetos holometábolos, como as abelhas, poucas divisões celulares ocorrem depois do fim da fase larval. [...] certos **músculos** larvais são destruídos e não são substituídos; outros são destruídos e substituídos por novos **músculos** com função no adulto.” (CRUZ-LANDIM, 2009, p. 144). 2. Órgão com poder de contração e relaxamento, capaz de realizar movimentos de ação voluntária ou involuntária. // “A contração dos **músculos** longitudinais e o relaxamento dos **músculos** verticais estendem o tórax verticalmente, puxando as asas para baixo. Em oposição, o relaxamento dos **músculos** longitudinais e a contração dos **músculos** verticais curvam o tórax para fora, empurrando as asas para cima.” (WINSTON, 2003, p. 34). V.tb. musculatura.
1650. **músculos (indiretos) do voo** *s.m.pl.* || 1. Dois pares de feixes musculares torácicos (dorso-ventrais e antero-posteriores), de grande calibre, que ocupam todo o espaço torácico das abelhas. 2. Músculos torácicos assincrônicos que não apresentam ligação direta com as asas, mas que respondem pela capacidade de voo das abelhas. Sua contração produz mudanças de volume no tórax e, indiretamente, o movimento das asas. // “A capacidade de voar dos adultos [...] está intrinsecamente ligada à maioria de suas atividades como o voo nupcial para o acasalamento, no caso das rainhas e machos, e a exploração de novo *habitat*, fontes de alimentos e estabelecimento de novos ninhos, no caso das operárias. O voo é realizado por músculos denominados **músculos indiretos do voo** [...]” (WINCKLER, 2008). “Os **músculos do voo** não têm ligação direta com as asas, as quais se prendem às laterais do mesotórax por membranas articulares muito elásticas [...] Ao fato de os músculos não se ligarem à articulação das asas deve-se a denominação **músculos indiretos do voo**.”

(CRUZ-LANDIM, 2009, p. 217-8). Var. músculos torácicos de voo, músculos de voo.

1651. **mutação** *s.f.* || **1.** Alteração no DNA (ácido desoxirribonucleico) decorrente de alterações no(s) gene(s), ou seja, nos segmentos que contêm a informação genética de um ser vivo. // “A **mutação** gênica afeta as populações de himenópteros mais intensamente que as populações diploides, devido à situação haploide dos machos.” (KERR, 1950. API_001, p. 220). **2.** Modificação na informação genética dos indivíduos que pode ou não resultar em alterações fenotípicas e que é passível de ser herdada pelos seus descendentes. // Às vezes, abelhas com aparência anormal são observadas nas colônias. Algumas dessas características resultam de **mutações** que afetam a cor do integumento, cor e forma dos olhos, tamanho e formato das asas, entre outras. Geralmente, essas anomalias são observadas apenas nos zangões. Como são seres haploides, os zangões expressam todas as **mutações** recessivas visíveis.
1652. **mutante** *adj.2g.* || **1.** Que sofreu mutação; portador de mutação, anomalia, alteração genética (organismo, célula ou gene). // “A aplicação crônica de irradiação gama em núcleos regulares de *Apis mellifera* promoveu o aparecimento de um zangão **mutante** para a cor de olho, que apresentava a cor amarela e que foi inicialmente denominado ‘limão’.” (SOARES, 1975. API_001, p. 423). ■ *s.2g.* **2.** Indivíduo ou geração filial que apresenta características distintas das de seus antecedentes. // [...] um resultado interessante foi o aparecimento de operárias e rainhas com ferrões anormais (abertos), após o cruzamento dos **mutantes** Bayer e chartreuse-limão. Esse caráter “ferrão-aberto” impede que as operárias piquem, quando ele se manifesta totalmente, isto é, quando as duas lancetas se apresentam separadas do estilete. Essa anomalia, evidenciada no ferrão, tem caráter genético.” (SOARES (1975), 1992, p. 423).