




# MELIPONICULTURA NA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

2025

The background is a light green color. At the top right, there are two bees: one is orange and black, and the other is black and white. On the left side, there is a single black and white bee. The bottom half of the image is filled with a detailed illustration of various plants and flowers. On the left, there is a tall plant with yellow, pea-like flowers and green leaves. In the center, there is a plant with large, pink, trumpet-shaped flowers. On the right, there is a plant with yellow, pea-like flowers and green leaves. At the bottom, there are several smaller plants with pink and purple flowers. Numerous bees of various colors (orange, black, white, blue) are scattered throughout the scene, appearing to fly around the flowers.

Mariana Maciel de Albuquerque  
Luciano Pires de Andrade  
Diacuy Pereira de Andrade Felipe  
Jurandir Barbosa Cavalcante Junior  
Maria Betânia de Queiroz Rolim  
Patricia Margela Fernandes Silveira  
Paulo Márcio Barbosa de Arruda Leite  
Renata Medeiros dos Santos

# Ficha técnica

## Reitora

Maria José de Sena

## Vice reitora

Maria do Socorro de Lima Oliveira

## Pró-Reitor de Pós-Graduação

Rinaldo Aparecido Mota

## Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial

Walter Santos Evangelista Júnior

## Equipe técnica

Mariana Maciel de Albuquerque

Luciano Pires de Andrade

Diacuy Pereira de Andrade Felipe

Jurandir Barbosa Cavalcante Junior

Maria Betânia de Queiroz Rolim

Patricia Margela Fernandes Silveira

Paulo Márcio Barbosa de Arruda Leite

Renata Medeiros dos Santos

## Arte final

Mariana Maciel de Albuquerque

## Finalização

Lillian Gabryelle de Araújo Alves

## Revisão

Valdeni Venceslau Bevenuto

Copyright © 2025, by Editora Agrofamiliar

## Ficha técnica catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

M522 Meliponicultura: agroindústria familiar / Mariana Maciel de Albuquerque, [et. al]. – 1. ed. – Recife: Agrofamiliar, 2025. 22 p.: il.

Inclui bibliografia.

1. Agricultura familiar 2. Agroindústria 3. Cadeia produtiva  
4. Meliponicultura I. Albuquerque, Mariana Maciel de II. Título

ISBN nº 978-65-01-77800-6

CDD 338.1

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
INTRODUÇÃO: O QUE É A MELIPONICULTURA E QUAL A SUA IMPORTÂNCIA?.....	6
ARCABOUÇO LEGAL.....	12
PRODUTOS DA MELIPONICULTURA.....	16
PROCESSAMENTO DO PRODUTO.....	19
AGROINDÚSTRIA PARA PRODUTOS DA MELIPONICULTURA.....	24
PARÂMETROS DE QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA.....	27
LIMITAÇÕES À PRODUÇÃO E POTENCIALIDADES DE MERCADO.....	30
REFERÊNCIAS.....	32

### APRESENTAÇÃO

Este livro foi desenvolvido no intuito de reunir informações atualizadas e acessíveis sobre a meliponicultura, criação de abelhas sem ferrão imprescindível à conservação da biodiversidade, geração de renda e fortalecimento da agricultura familiar no Brasil.

Na introdução, há uma abordagem conceitual sobre meliponicultura, além da sua relevância ecológica, social e econômica.

O arcabouço legal traz as principais normas sobre produção e comercialização dos produtos oriundos das abelhas sem ferrão.

Em seguida, o livro explora os produtos da meliponicultura, como mel de abelhas sem ferrão, pólen de abelhas sem ferrão e a própolis de abelhas sem ferrão, discutindo suas propriedades e beneficiamento. O processamento e a agroindústria voltada para produtos de abelhas sem ferrão, na sequência, trazem orientações e diretrizes legais, visando segurança e qualidade dos mesmos.

O capítulo sobre parâmetros de qualidade físico-química, microbiológica e sensorial direciona orientações e diretrizes legais, visando segurança e qualidade do mel de abelhas sem ferrão. Por fim, são discutidas as limitações e potencialidades da produção melipônica, destacando os desafios e oportunidades de expansão do setor.

Espera-se que este livro contribua para o fortalecimento da meliponicultura e da agricultura familiar; preservação da biodiversidade e inserção socioeconômica das comunidades que convivem com as abelhas nativas no Brasil.



## 2. INTRODUÇÃO: O QUE É A MELIPONICULTURA E QUAL A SUA IMPORTÂNCIA?

### **A importância da criação de abelhas:**

A criação de abelhas é uma atividade reconhecidamente importante para a sociedade e para a vida na Terra. Esses pequenos seres realizam a polinização das flores, processo de extrema relevância, a ponto de muitos estudiosos afirmarem que “sem as abelhas, não há vida”.

As abelhas promovem a polinização das plantas ao visitarem diariamente suas flores, transportando o pólen (gameta masculino – equivalente aos espermatozoides das plantas) até os ovários de outras flores e plantas. Esse processo possibilita a fertilização, resultando na formação de frutos e sementes.

Dessa forma, a polinização é essencial para a reprodução das plantas, impactando diretamente a sobrevivência de animais e seres humanos, que dependem dos inúmeros serviços ambientais prestados pela natureza. Esses serviços correspondem aos benefícios que os ecossistemas oferecem à humanidade, como a purificação da água e do ar, a regulação do clima e do microclima, a produção de alimentos, remédios, abrigos e recursos diversos, todos fundamentais para a manutenção da vida no planeta.

A polinização, portanto, constitui um processo-chave para a perpetuação da vegetação e da biodiversidade. A Embrapa (2024) destacou um estudo publicado em 2019 que estima o valor econômico da polinização em aproximadamente R\$ 43 bilhões por ano no Brasil.

As abelhas se destacam entre os animais polinizadores por serem as mais abundantes e frequentes. No Brasil, pesquisas indicam que elas são responsáveis pela polinização de 80% das espécies de plantas que produzem alimentos, tanto as cultivadas quanto as silvestres.

Por isso, nós, humanos, também devemos prestar cuidados a esses insetos que sustentam a vida, promovendo a preservação e a multiplicação das abelhas. Como retribuição, podemos ainda usufruir de produtos valiosos por elas elaborados, como mel, pólen, própolis, geoprópolis, cera e outros, desde que o manejo e a colheita sejam realizados com respeito e consciência.

---

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

A criação de abelhas proporciona, portanto, benefícios ambientais, econômicos e sociais, uma vez que esses insetos contribuem para a produção de alimentos e de substâncias medicinais, ao mesmo tempo em que fortalecem a soberania e a segurança alimentar por meio do aumento da produção proporcionado pelo serviço da polinização.

A apicultura e a meliponicultura são as atividades relacionadas à criação de abelhas. O termo apicultura refere-se à criação de abelhas com ferrão, do gênero *Apis* (as mais conhecidas mundialmente), enquanto a meliponicultura corresponde à criação de abelhas nativas sem ferrão, também chamadas de abelhas indígenas sem ferrão. Existem diferenças importantes entre essas duas práticas.

Na apicultura, as abelhas com ferrão – conhecidas popularmente como apis, abelhas italianas ou africanas – produzem grandes quantidades de mel, pólen, cera, apitoxina, geléia real e a própolis, o que gera retornos financeiros significativos e possibilita a polinização de extensas áreas. Contudo, o fato de possuírem ferrão exige cuidados específicos para seu manejo, como:

- A maioria das abelhas com ferrão no Brasil é africanizada, ou seja, resultado do cruzamento com abelhas *Apis* trazidas da África, que podem apresentar comportamento mais defensivo e agressivo;
- A apicultura predominante no Brasil é realizada com abelhas africanizadas, reconhecidas pela alta produtividade de mel, pólen e própolis;
- Essas abelhas, por seus hábitos defensivos, podem representar risco para pessoas ou animais que se aproximem das colmeias, especialmente para indivíduos alérgicos, podendo até causar mortes;
- O manejo das abelhas com ferrão requer o uso de roupas especiais, vedadas e resistentes, incluindo proteção para rosto, cabeça e pescoço;
- As abelhas com ferrão podem competir com as abelhas nativas sem ferrão pelo mesmo habitat e recursos, como flores e pólen, o que pode impactar negativamente a população das espécies nativas e, conseqüentemente, a polinização de plantas que dependem delas.

Dessa forma, entre as diferentes espécies, as abelhas nativas sem ferrão possuem uma importância ainda maior para a manutenção da natureza. Contudo, a identificação dessas espécies não é uma tarefa simples, devido à grande diversidade existente. Muitas são bastante semelhantes entre si, e ainda há escassez de informações sobre elas. Por isso, a identificação precisa deve contar com o apoio de especialistas.<sup>5</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

Todas as espécies de abelhas são importantes, devido aos serviços ambientais que prestam, especialmente a polinização das plantas. No Brasil, a Embrapa (2024) apresenta as principais espécies criadas pelos meliponicultores em cada região do país:

**Região Norte:** jupará, jandaíra, jandaíra-preta (*Melipona compressipes* e *Melipona interrupta*), tiúba, urucu-cinzenta (*Melipona fasciculata*), urucu-boca-de-renda, jandaíra-amarela (*Melipona seminigra merrillae*).

**Região Nordeste:** munduri, rajada (*Melipona asilvai*), tiúba (*Melipona fasciculata*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata anthidioides*), mandaçaia (*Melipona mandacaia*), urucu, urucu-nordestina, urucu-verdadeira (*Melipona scutellaris*), jandaíra, urucu (*Melipona subnitida*), monduri (*Melipona mondury*), mirim (*Plebeia flavocincta*), jataí (*Tetragonisca angustula*), tubiba (*Scaptotrigona tubiba*).

**Região Centro-Oeste:** mandaçaia (*Melipona quadrifasciata quadrifasciata*), urucu-amarela, urucu-do-planalto, tujuba (*Melipona rufiventris*), urucu (*Melipona seminigra*), mandaguari (*Scaptotrigona postica*) e jataí (*Tetragonisca angustula*).

**Região Sudeste:** guarupu, guaraipo (*Melipona bicolor*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata quadrifasciata*), urucu-amarela, urucu-do-planalto, tujuba (*Melipona rufiventris*), irai (*Nannotrigona testaceicornis*), mirim (*Plebeia droryana*), jataí (*Tetragonisca angustula*).

**Região Sul:** borá (*Tetragona clavipes*), guaraipo (*Melipona bicolor schencki*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata quadrifasciata*), monduri (*Melipona mondury*), manduri (*Melipona torrida*), jataí (*Tetragonisca angustula*), tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*), tubiba (*Scaptotrigona tubiba*), canudo (*Scaptotrigona depilis*), mirins em geral (*Plebeia droryana*, *Plebeia emerina*, *Plebeia meridionalis*, *Plebeia nigriceps*, *Plebeia remota*, *Plebeia saiqui*), jataí (*Tetragonisca fiebrigi*).

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

O manejo de abelhas nativas sem ferrão, em toda a sua diversidade, conhecido como meliponicultura, é praticado pelos povos indígenas do Brasil desde antes da chegada dos colonizadores. Atualmente, essa atividade vem ganhando força em todas as regiões do país, impulsionada pela divulgação dos serviços ambientais fundamentais prestados por esses seres encantadores.<sup>5</sup>

A criação técnica e consciente dessas abelhas deve se opor ao extrativismo predatório, que pode destruir colônias inteiras na busca por mel, pólen ou outros produtos. É necessário, portanto, aplicar conhecimentos, habilidades e técnicas que assegurem a sobrevivência e o bem-estar das abelhas, além de garantir a qualidade e a segurança dos produtos e serviços obtidos.<sup>5</sup>

A Resolução MMA/Conama nº 496, de 19 de agosto de 2020, estabelece diretrizes e normas para orientar a prática sustentável da meliponicultura, assegurando a preservação das espécies e o manejo responsável.<sup>29</sup>

A meliponicultura representa também um convite à mudança nos modos de uso da terra, uma vez que as abelhas nativas sem ferrão são altamente sensíveis a agrotóxicos e a outros agentes estressores, como determinadas plantas tóxicas. Entre elas, destacam-se espécies exóticas como o nim-indiano (*Azadirachta indica*) e a espatódea (*Spathodea campanulata*), além de espécies nativas como a sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*). Para reduzir esses riscos, é recomendada a oferta de um pasto melipônico com ampla diversidade de espécies vegetais nativas e adaptadas ao local, de modo a garantir fontes alternativas de alimento. Além disso, durante períodos de floradas tóxicas deve-se promover a alimentação complementar das abelhas.<sup>5</sup>

Outro aspecto essencial é a disponibilidade de fontes de água limpa e acessível, indispensáveis para a manutenção da saúde e das atividades das colônias.<sup>5</sup>

Segundo a Embrapa (2024), estudos recentes apontam uma redução no número de espécies e de indivíduos de abelhas sem ferrão em diferentes regiões do mundo. As causas dessa diminuição incluem os desequilíbrios provocados pelas mudanças climáticas, o desmatamento e a poluição ambiental, a intensificação da agropecuária com uso abusivo de agrotóxicos, a proliferação de pragas e doenças, além do manejo inadequado das colônias e da introdução de espécies exóticas.<sup>5,30</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

No Brasil, a diminuição das populações de abelhas sem ferrão na Amazônia e na Mata Atlântica está associada ao desmatamento e à exploração madeireira. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (Portaria GM/MMA n° 300, de 13 de dezembro de 2022), as espécies em perigo de extinção são: urucu-preto (*Melipona capixaba*), tujuba (*Melipona rufiventris*), urucu-nordestina (*Melipona scutellaris*) e *Partamona littoralis* (nome comum ainda não identificado). Além disso, listas estaduais também apontam outras espécies ameaçadas, como a mombucão (*Cephalotrigona capitata*) e a urucu-boi (*Melipona fuliginosa*), em São Paulo, classificadas como criticamente em perigo de extinção (Decreto n° 63.853, de 27 de novembro de 2018).<sup>4</sup>

A conservação dessas espécies, por meio do diálogo, da cooperação e do uso de dados científicos, pode fortalecer a bioeconomia local e global, com atividades de desenvolvimento socioeconômico e de educação ambiental vinculadas à manutenção de ecossistemas saudáveis e resilientes. Nesse sentido, a meliponicultura pode contribuir com a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), a partir de ações locais, como a construção de meliponários.<sup>5</sup>

Um meliponário é um conjunto de colônias organizadas para o manejo, que pode estar localizado em uma chácara, fazenda, área de mata, jardim ou até mesmo na varanda de uma casa ou apartamento. Também existem os meliponários migratórios, que são deslocados para diferentes locais em busca de floradas disponíveis ou para a prestação de serviços de polinização. Em programas de polinização agrícola, as abelhas nativas desempenham um papel fundamental.<sup>5</sup>

É importante destacar que apenas cerca de 5% das espécies de meliponíneos apresentam comportamento social, vivendo em colônias e dependendo da coletividade para sobreviver. A grande maioria, aproximadamente 95%, é composta por abelhas solitárias, que constroem seus ninhos individualmente e muitas vezes morrem antes mesmo do nascimento de sua prole.<sup>5</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

Cuidar das abelhas nativas solitárias também é de grande importância. Um exemplo disso é a construção de hotéis de abelhas solitárias, que, embora não tenham valor comercial, podem servir como recurso didático para a educação ambiental, ao mesmo tempo em que esses insetos prestam seus valiosos serviços ecossistêmicos.

Compreender a relevância da meliponicultura e conhecer as melhores técnicas para seu manejo sustentável e conservação é fundamental para contribuir com a perpetuação dessas espécies e, conseqüentemente, com a manutenção da vida no planeta.<sup>5,30</sup>

Esta cartilha, entretanto, não tem como objetivo detalhar o manejo sustentável das colmeias, tema amplo e complexo. Para isso, sugerimos a aproximação com outros/as meliponicultores/as, projetos e instituições de ensino, além da busca por materiais pedagógicos específicos e aprofundados sobre o assunto.

Nosso propósito aqui é apresentar os produtos da meliponicultura que podem ser desenvolvidos no âmbito da agroindústria familiar, à luz das normas, regulamentações e legislações brasileiras. Para tanto, iniciaremos demonstrando o arcabouço legal que orienta esse tema.

### 3. ARCABOUÇO LEGAL

A fim de entender sobre de que forma podemos produzir e comercializar com segurança os produtos oriundos das melíponas, levantamos nesta cartilha um compilado de normas:

- Instrução Normativa MAPA nº 05, de 14 de fevereiro de 2017;
- Instrução Normativa MMA/Ibama nº 7, de 30 de abril de 2015;
- Instrução Normativa MMA/Ibama nº 13, de 23 de agosto de 2021;
- Instrução normativa MAPA nº 16, 23 de junho de 2015;
- Instrução Normativa MAPA/GM nº 67, de 10 de dezembro de 2019;
- Normativa IDAF nº 01, de 17 de abril de 2019 - Espírito Santo;
- Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017;
- Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022;
- Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950;
- Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018;
- Lei nº 16.104, de 15 de setembro de 2016;
- Resolução MMA/Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997;
- Resolução MMA/Conama nº 487, de 15 de maio de 2018;
- Resolução MMA/Conama nº 496, de 19 de agosto de 2020;
- Resolução SAA nº 52, de 03 de outubro de 2017 - São Paulo;
- Portaria ADAB nº 207, de 21 de novembro de 2014 - Bahia;
- Portaria ADAF nº 253, de 31 de outubro de 2016 - Amazônia;
- Portaria ADAPAR nº 63, de 10 de março de 2017;
- Portaria GM/MAPA nº 289, de 13 de setembro de 2021.
- Portaria GM/MMA nº 300, de 13 de dezembro de 2022;
- Portaria MAPA nº 474, de 17 de agosto de 2022;
- Portaria SDA/MAPA nº 795, de 10 de maio de 2023;
- Portaria nº 531, de 16 de dezembro de 2022.

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

- **Regulamentações para a criação de abelhas:**

O trabalho com abelhas sem ferrão depende de autorização do órgão ambiental competente em cada estado, mediante registro com CPF ou CNPJ, incluindo informações sobre a localização, as espécies, a origem das colônias e outros requisitos específicos definidos por cada unidade federativa.<sup>5</sup>

Após a autorização, o meliponário deve ser registrado na plataforma nacional, conforme previsto na Resolução MMA/Conama nº 487, de 15 de maio de 2018. Essa plataforma integra o Sistema Nacional de Gestão da Fauna Silvestre (Sisfauna), instituído pela Instrução Normativa MMA/Ibama nº 7, de 30 de abril de 2015.<sup>7</sup>

Dessa forma, serão obtidas a Autorização Prévia (AP), a Autorização de Instalação (AI) e a Autorização de Uso e Manejo (AM), nas quais deve constar a Licença Ambiental de Instalação ou ato administrativo equivalente emitido pelo órgão ambiental competente (Resolução MMA/Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997), além da declaração de responsabilidade técnica pelo empreendimento, assinada por profissional legalmente habilitado.<sup>27</sup>

Meliponários que abrigam espécies em extinção ou que possuam mais de 49 colônias devem se inscrever no CTF/APP (Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais), conforme estabelecido pela Resolução MMA/Conama nº 496, de 19 de agosto de 2020, e pela Instrução Normativa MMA/Ibama nº 13, de 23 de agosto de 2021.<sup>29,8</sup>

- **Regulamentações para o beneficiamento de produtos das abelhas:**

Por serem produtos de origem animal, a principal regulamentação se dá no âmbito federal, através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Trata-se do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (conhecido como RIISPOA, Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017).<sup>2</sup>

O RIISPOA especifica os produtos das abelhas nativas sem ferrão: mel de abelhas sem ferrão, pólen de abelhas sem ferrão e própolis de abelhas sem ferrão. O cerume ainda não foi contemplado. O decreto estabelece parâmetros básicos de produção. Regulamentos técnicos complementares estão em fase de construção, contemplando a infraestrutura, a padronização dos procedimentos de produção e as normas de identidade e qualidade dos produtos.<sup>2</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

A Instrução Normativa nº 05/2017, traz: “para o processamento de produtos de abelhas silvestres nativas podem ser utilizadas as mesmas dependências industriais e equipamentos utilizados para produtos de abelhas *Apis mellifera*, no que couber à tecnologia de fabricação”.<sup>6</sup> Ainda, pode-se buscar inspiração na Portaria da Secretaria de Defesa Agropecuária nº 795, de 10 de maio de 2023, que define normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para mel, cera de abelhas e derivados.<sup>26</sup>

Por sua vez, a Instrução Normativa nº 16, de 23 de junho de 2015 e a Instrução Normativa nº 5, de 14 de fevereiro de 2017, diferenciam as agroindústrias de pequeno porte de produtos de origem animal, com área construída até 250 m<sup>2</sup>, enquadrando empreendimentos da agricultura familiar.<sup>9,6</sup>

Todos os produtos de origem animal devem receber fiscalização prévia industrial e sanitária. Portanto, os produtos da meliponicultura precisam ser fiscalizados desde a produção, processamento até a comercialização (Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950 e Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017).<sup>13,2</sup>

O registro das agroindústrias e dos produtos regulados pelo MAPA (Ministério da Agricultura e Pecuária) pode ser realizado nas secretarias estaduais ou municipais de agricultura. Caso tenham aderido ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), um sistema unificado e descentralizado de inspeção sanitária, o produto pode ser comercializado em todo o país, a partir do SIM ou SIE. Caso o município ou estado não faça parte do Suasa, a liberação é apenas para comércio dentro do estado ou município em questão.<sup>30</sup>

Para a comercialização de produtos e subprodutos das abelhas sem ferrão, deve consultar os órgãos competentes em cada estado, pois as exigências são específicas.<sup>17,18,19,26</sup>

O Selo Arte é um selo que permite que os produtos sejam comercializados em todo o território nacional. Ele pode ser concedido pelo órgão municipal ou estadual que possua legislação própria para produtos artesanais alimentícios de origem animal, ao registrar o produto. Caso não seja, deve ser registrado pelo MAPA (que gere o Cadastro Nacional de Produtos Artesanais (CNPA), disponível no site: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/selo-arte-selo-queijo-artesanal/cadastro-nacional-de-produtos-artesanais-cnpa>.<sup>1,23</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

Para um produto ser considerado artesanal, ele deve ser elaborado com matéria-prima de origem própria ou conhecida e preparado com técnicas e utensílios predominantemente manuais e por pessoas que conheçam profundamente o processo produtivo, a partir de protocolos específicos, receitas e processos próprios.<sup>1,23</sup>

Ainda, as unidades de processamento devem seguir boas práticas agropecuárias na produção artesanal e na fabricação de produtos artesanais, que consistem em orientações técnicas para todas as etapas do processo produtivo, com finalidade de garantir um produto seguro e de qualidade para os/as consumidores/as. (Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022).<sup>3</sup>

Deve ser reduzido ao mínimo o uso de ingredientes industrializados, e para a produção de cosméticos não podem ser usados corantes e conservantes.<sup>1,23</sup>

O produto final deve ser autêntico e genuíno, mantendo características próprias, culturais, regionais ou tradicionais do produto. Respeitando-se estes critérios, podem ser permitidas variações sensoriais entre os lotes e suas inovações.<sup>1,23</sup>

Para obter o Selo Arte, deve-se entrar os seguintes documentos<sup>1,23</sup>:

1. Cadastro do serviço oficial de inspeção (SGSI);
2. Cadastro do estabelecimento produtor (SGE);
3. Cadastro do produto (SGE);
4. Comprovação das boas práticas (SGSA);
5. Memorial descritivo do produto (SGSA);
6. Fotos do estabelecimento (SGSA).

Com isto, temos uma robusta legislação a lidar, para o trabalho e beneficiamento dos produtos da meliponicultura, uma atividade ainda pouco aproveitada e que merece ganhar espaço, por tantos benefícios gerados para a vida do planeta.

### 4. PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS DA MELIPONICULTURA

---

Há algumas décadas, criadores de abelhas sem ferrão vêm desenvolvendo técnicas de manejo das colmeias e de beneficiamento de produtos, buscando a segurança para o consumo e a comercialização.<sup>30</sup> Este conhecimento tem sido compilado nas legislações e normativas que devem orientar os/as meliponicultores/as.

- **O mel de abelhas sem ferrão:**

Na legislação, as abelhas sem ferrão são regulamentadas por normas estaduais. Essas definem que o mel de abelhas sem ferrão é um produto alimentício elaborado naturalmente por elas, a partir do néctar das flores, de secreções de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas.<sup>17,18,19,26</sup>

As abelhas sem ferrão recolhem, transformam e combinam estes materiais com substâncias que elas mesmas produzem, armazenam e deixam amadurecer (maturar) nos potes das colônias. Estes potes são feitos de uma mistura de cera e resina.<sup>5</sup>

O mel de abelhas sem ferrão é produzido com uma composição complexa e variável a depender da espécie de abelha, da sua origem floral e do ambiente de produção, dentre outros. É um alimento energético de alta qualidade e fácil absorção, formado por açúcares simples, água, enzimas, proteínas, minerais, ácidos orgânicos, compostos aromáticos, polifenóis e grãos de pólen, podendo conter fragmentos de cerume proveniente dos potes.<sup>5</sup>

Alguns méis de abelhas sem ferrão são azedos porque apresentam elevado teor de acidez, ou porque estão em processo de fermentação ativo.<sup>5</sup>

Acerca da quantidade de mel de abelhas sem ferrão, cada espécie de abelha sem ferrão possui um potencial biológico específico. Além disso, as técnicas de manejo adotadas, as condições ambientais e a vegetação da área ao redor também influenciam a quantidade de mel de abelhas sem ferrão produzida em um meliponário.<sup>5</sup>

Na Tabela 1 são demonstrados dados da Embrapa (2024)<sup>5</sup> sobre a estimativa de produção de mel de abelhas sem ferrão, por algumas espécies do Brasil:

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

**Tabela 1:** Estimativa de volume de produção de mel de abelhas sem ferrão por ano pelas espécies de abelhas sem ferrão do Brasil.

Volume de produção de mel por ano	Espécies
3 L a 4 L	tiúba ( <i>Melipona fasciculata</i> ), uruçú ( <i>Melipona scutellaris</i> ) e uruçú-bocade-renda ( <i>Melipona seminigra</i> ).
2 L a 3 L	mandaguari ( <i>Scaptotrigona depilis</i> ), tubuna ( <i>Scaptotrigona bipunctata</i> ), canudo-amarela ( <i>Scaptotrigona xanthotricha</i> ), uruçú amarela ( <i>Melipona flavolineata</i> ), tujuba ( <i>Melipona rufiventris</i> ), jupará ( <i>Melipona interrupta</i> ), uruçú-preta ( <i>Melipona capixaba</i> ) e bugia ( <i>Melipona mondury</i> ).
1 L a 2 L	jandaíra ( <i>Melipona subnitida</i> ), mandaçaia ( <i>Melipona quadrifasciata</i> ), mandaçaia ( <i>Melipona mandacaia</i> ) e benjoí ( <i>Scaptotrigona polysticta</i> ).
0,5 L a 1 L	manduri ( <i>Melipona marginata</i> ), manduri-do-mato-grosso ( <i>Melipona favosa</i> ), guaraipo ( <i>Melipona bicolor</i> ), jataí ( <i>Tetragonisca angustula</i> ) e marmelada ( <i>Frieseomelitta varia</i> ).
Menos de 0,5 L	mirim ( <i>Plebeia droryana</i> ), mirim-preguiça ( <i>Friesella schrottkyi</i> ) e irai ( <i>Nannotrigona testaceicornis</i> ).

Fonte: Embrapa (2024).<sup>5</sup>

O mel produzido a partir dos néctares das flores é conhecido como mel floral, que pode ser feito de uma ou mais flores. O mel extrafloral tem definição que pode variar entre os estados, podendo ser considerado aquele obtido das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou excreções de insetos sugadores de plantas ou também aquele produzido da secreção dos nectários extraflorais. Esta segunda opção também é conhecida como melato, que também chamam de pseudomel.<sup>5,30</sup>

Ou seja, existe uma enorme diversidade com especificidades locais e, por isso, ainda faz-se necessário promover diálogos técnicos e populares e alinhar os assuntos da meliponicultura no âmbito nacional.

### • A própolis e geoprópolis de abelhas sem ferrão:

A própolis de abelhas sem ferrão é composta por resinas vegetais, com suas propriedades terapêuticas conhecidas desde tempos antigos. O consumo da própolis e própolis de abelhas sem ferrão tem sido cada vez mais difundido, com base em pesquisas científicas que atestam seus efeitos cicatrizantes, antioxidantes, anestésicos, imunomodulador-

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

ras, bactericidas e outras.<sup>5</sup>

A geoprópolis, por sua vez, é uma mistura da própolis com barro, areia e até fezes de vertebrados, eventualmente. Ainda não se chegou a tecnologias que separem estes materiais.<sup>5,30</sup>

Para a produção da própolis de abelhas sem ferrão, as espécies mais produtivas e de fácil manejo são as dos gêneros *Frieseomelitta*, *Scaptotrigona* e *Plebeia*. A borá (*Tetragona elongata*) também tem um alto potencial, porém seu manejo é mais complicado por ser uma abelha mais defensiva.<sup>5</sup>

### • O pólen de abelhas sem ferrão:

O pólen de abelhas sem ferrão é a principal fonte de proteínas, lipídios e vitaminas para as abelhas sem ferrão. As abelhas nativas o armazenam em recipientes separados do mel de abelhas sem ferrão. O pólen de abelhas sem ferrão produzido por elas são mais ácidos que o das apis, e recebe nomes especiais, dependendo da região do Brasil: samburá ou saburá. Trata-se de um composto rico em proteínas, procurado pelo mercado de alimentos naturais. Os gêneros *Frieseomelitta* e *Scaptotrigona* apresentam uma alta produção de pólen. Dentre as do gênero *Melipona*, destacam-se a uruçú (*Melipona scutellaris*), uruçú-amarela (*Melipona flavolineata*), tujuba (*Melipona rufiventris*) e bugia (*Melipona mondury*).<sup>5,30</sup>

Desta forma, percebe uma variedade de produtos primários ou derivados dos presentes gerados pelas abelhas sem ferrão.

### 5. PROCESSAMENTO DO PRODUTO

---

---

Para o processamento dos produtos das abelhas nativas, deve-se seguir orientações e diretrizes legais, visando segurança e qualidade. Para isto, deve-se primeiro verificar dentro do município ou na Secretaria de Agricultura do estado, se existem procedimentos simplificados para Agroindústrias de Pequeno Porte, bem como sobre como proceder para regularizar o estabelecimento e os produtos.<sup>5</sup>

Os estabelecimentos que processam e comercializam produtos das abelhas devem garantir a identidade, qualidade e rastreabilidade dos produtos. Devem possuir cadastro atualizado dos produtores, e devem implementar programas de melhoria da qualidade da matéria-prima e de educação continuada dos produtores (Decreto no 9.013, de 29 de março de 2017).<sup>2</sup>

Os estabelecimentos devem seguir Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) que estabeleçam padrões de higiene, antes, durante e depois das operações industriais.<sup>16</sup> A seguir descreveremos as operações que envolvem o processamento do mel das meliponas:

- **Colheita**

O início do processamento do mel de abelhas sem ferrão começa a partir da colheita, em um local sombreado, em dias com baixa umidade relativa do ar. A colheita pode se dar a partir da sucção (com seringas ou sugadores), escoamento (no caso de colmeias modulares) ou prensagem do mel de abelhas sem ferrão dos potes (separando dos potes de pólen). Não se deve colher o mel de abelhas sem ferrão que escorre pelo interior da colmeia, pois isso pode aumentar a carga microbiana e contaminação, bem como acelerar o processo de fermentação, gerando risco à saúde de quem vai consumi-lo.<sup>5,30</sup>

A colheita do mel de abelhas sem ferrão pode ser diretamente no meliponário, com apoio de uma mesa, ou em um espaço próximo preparado para tal, com telhado ou tenda e telas de mosquiteiro, por exemplo. A operação deve ser feita com agilidade, no intuito de deixar as colmeias abertas o menor tempo possível, evitando a entrada de sujeiras e saques por outras abelhas e animais.<sup>5,30</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

O local deve dispor de água potável e de substâncias sanitizantes para higienização das mãos, dos equipamentos e dos utensílios. Caso a extração seja realizada em uma casa do mel, esta deve atender aos requisitos de boas práticas de manipulação de alimentos, incluindo a higienização adequada e o uso de equipamentos e utensílios de aço inoxidável ou de plástico que possam ser higienizados e sanitizados. As melgueiras devem ser transportadas em recipientes fechados, evitando a exposição direta ao sol e a altas temperaturas.<sup>5,30</sup>

O mel de abelhas sem ferrão destinado ao processamento pode ser submetido a análises laboratoriais, com o objetivo de verificar sua qualidade e origem (diferenciando-o, por exemplo, do melato). As amostras devem ser coletadas seguindo boas práticas, a partir de potes totalmente fechados, assegurando que o mel de abelhas sem ferrão esteja maduro. Cada amostra deve ser etiquetada individualmente e transportada em caixas de isopor vedadas, protegidas do calor e mantendo a temperatura baixa.<sup>5,30</sup>

Não é permitida a adição ou mistura de mel de abelhas sem ferrão, pólen de abelhas sem ferrão e própolis de abelhas sem ferrão com produtos provenientes de abelhas do gênero *Apis*.<sup>23</sup>

De acordo com o MAPA, o mel da meliponicultura pode ser submetido aos processos de refrigeração, desidratação, pasteurização, maturação e outras técnicas (Portaria MAPA/GM n° 289, de 13 de setembro de 2021).<sup>23</sup>

### • Filtragem e decantação:

Após colheita, o mel de abelhas sem ferrão deve passar por filtragem e decantação. Na filtragem, o mel de abelhas sem ferrão passa por uma malha fina para reter partículas que possam estar presentes no mel da meliponicultura.<sup>5,30</sup> Após a filtragem, a decantação tem como objetivo remover as partículas que não foram eliminadas na etapa anterior, além de retirar bolhas de ar formadas durante a extração e a manipulação do mel de abelhas sem ferrão. Esse processo consiste em manter o produto em repouso por cerca de 48 horas, permitindo que as partículas, por apresentarem menor densidade, se dirijam à superfície. O tempo de decantação pode variar de acordo com o volume de mel de abelhas sem ferrão, o tamanho e a altura da coluna do decantador, e a temperatura ambiente. É possível, ainda, utilizar uma peneira com malha mais fina do que a empregada na filtragem.<sup>5,30</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

### • **Refrigeração:**

A regulamentação de cada estado determina se o mel de abelhas sem ferrão deve ser filtrado antes ou depois de ser armazenado em refrigeração a baixas temperaturas, até passar pelos processos de maturação, pasteurização ou desidratação.<sup>17,18,19,26</sup>

A legislação de São Paulo<sup>26</sup> considera que esta temperatura de refrigeração pode ser entre 4 °C e 8 °C, enquanto a da Bahia<sup>18</sup> considera entre 6 °C e 10 °C. Essas baixas temperaturas visam inibir o crescimento microbiano, pois o mel das abelhas nativas possui uma concentração de água que favorece a proliferação de microrganismos. Por outro lado, esses méis apresentam maior acidez, o que controla a proliferação dos mesmos microrganismos.

### • **Desidratação:**

Desidratar o mel de abelhas sem ferrão trata-se de retirar parte de sua umidade, para diminuir a possibilidade de proliferação de microrganismos naturalmente presentes no alimento. Pode-se desidratá-lo por processo direto (com uso de desumidificador), ou indireto, que expõe o mel de abelhas sem ferrão em bandejas em ambiente fechado (controlado) com aparelhos desumidificadores (desumidificador ou condicionador de ar). A desidratação para valores abaixo de 20% permite seu acondicionamento, transporte e comercialização em temperatura ambiente. Essa desidratação modifica o teor original do mel das melíponas, que tem a característica própria de maior umidade.<sup>5,30</sup>

### • **Pasteurização:**

Por sua vez, a pasteurização do mel de abelhas sem ferrão é um tratamento térmico realizado a temperaturas inferiores a 100 °C, por um curto período de tempo, utilizando vapor, água quente, radiações ionizantes, calor seco, micro-ondas, entre outros métodos. Após o aquecimento, o produto deve ser resfriado rapidamente.<sup>5,30</sup>

O objetivo da pasteurização é reduzir a carga de microrganismos sensíveis ao calor. Parte desses microrganismos pode sobreviver ao processo, por isso ele deve ser acompanhado de boas práticas de higiene, uso de embalagens herméticas, refrigeração ou congelamento, entre outras medidas.<sup>5,16,30</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

A eficiência da pasteurização dependerá da quantidade de microrganismos que já existia no mel de abelhas sem ferrão. O sistema de pasteurização mais eficiente é o High Temperature Short Time (HTST), com uso de equipamentos industriais.<sup>5</sup>

O mel de abelhas sem ferrão é um produto considerado "vivo", pois mesmo depois de coletado e envazado, algumas enzimas continuam a atuar quimicamente. Estas enzimas são sensíveis ao calor (termossensíveis), e seu conteúdo é alterado quando o mel de abelhas sem ferrão passa por tratamentos térmicos. Por isso, deve-se avaliar o custo-benefício dos tratamentos térmicos, pois podem alterar as características originais do produto

- **Maturação:**

O mel de abelhas sem ferrão *in natura*, recém-extraído, filtrado e decantado, deve ser embalado em embalagens novas, próprias para uso alimentar, preferencialmente com tampa de rosca. Em seguida, o alimento, dentro dessas embalagens, pode ser mantido em repouso, em local fechado, sob temperatura ambiente e condições higiênicas, para passar pelo processo de maturação. A maturação consiste em uma fermentação a temperatura ambiente, na qual leveduras osmofílicas naturalmente presentes no mel de abelhas sem ferrão atuam.<sup>5,30</sup>

Durante esse processo de fermentação natural, será formado gás carbônico, que deve ser liberado periodicamente, seja desrosqueando a tampa da embalagem ou utilizando tampas do tipo airlock – semelhantes às empregadas na fermentação da cerveja. Também se formará uma camada de espuma na superfície do mel de abelhas sem ferrão, que permanecerá aderida às paredes da embalagem ao final do processo.<sup>5,30</sup>

Esta fermentação/maturação pode durar de 3 a 6 meses, dependendo da floração utilizada, da espécie de abelha sem ferrão, da higiene da manipulação e de seu armazenamento. A cor, a consistência, o sabor e o aroma podem ser alterados durante este processo, gerando outros atributos.<sup>5,30</sup>

Após a maturação, o mel de abelhas sem ferrão poderá ser armazenado em temperatura ambiente. Ainda não há regulamentação sobre o processo de maturação do mel de abelhas sem ferrão.<sup>5</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

- **Rotulagem:**

O produto final deve ser envasado em recipientes ou embalagens próprias para alimentos, devidamente rotuladas conforme a legislação vigente, tanto em âmbito federal quanto estadual, quando aplicável.<sup>5,30</sup>

Na Bahia, por exemplo, deve-se identificar o produto com a palavra "Mel" seguida dos nomes comum e científico da abelha (Portaria Adab no 207, de 21 de novembro de 2014), enquanto no Paraná, deve vir o termo "Mel de abelhas sem ferrão" ou "Melato de abelhas sem ferrão" (Portaria Adapar no 63, de 10 de março de 2017). Por sua vez, em São Paulo, utiliza-se o termo "Mel de ASF" ou "Melato de ASF" (Resolução SAA no 52, de 3 de outubro de 2017).<sup>18,20,26</sup>

- **Diagrama - etapas do processamento (Figura 1):**

**Figura 1:** Diagrama sobre etapas do processamento dos produtos de abelhas sem ferrão.



Fonte: ISPN (2018).<sup>22</sup>

### 6. AGROINDÚSTRIA PARA PRODUTOS DA MELIPONICULTURA

O RIISPOA<sup>2</sup> define o estabelecimento para o processamento dos produtos das abelhas:

**I - unidade de beneficiamento de produtos de abelhas:** destinada à recepção, à classificação, ao beneficiamento, à industrialização, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de produtos e matérias-primas pré-beneficiadas provenientes de outros estabelecimentos de produtos de abelhas e derivados, facultada a extração de matérias-primas recebidas de produtores rurais.<sup>2</sup>

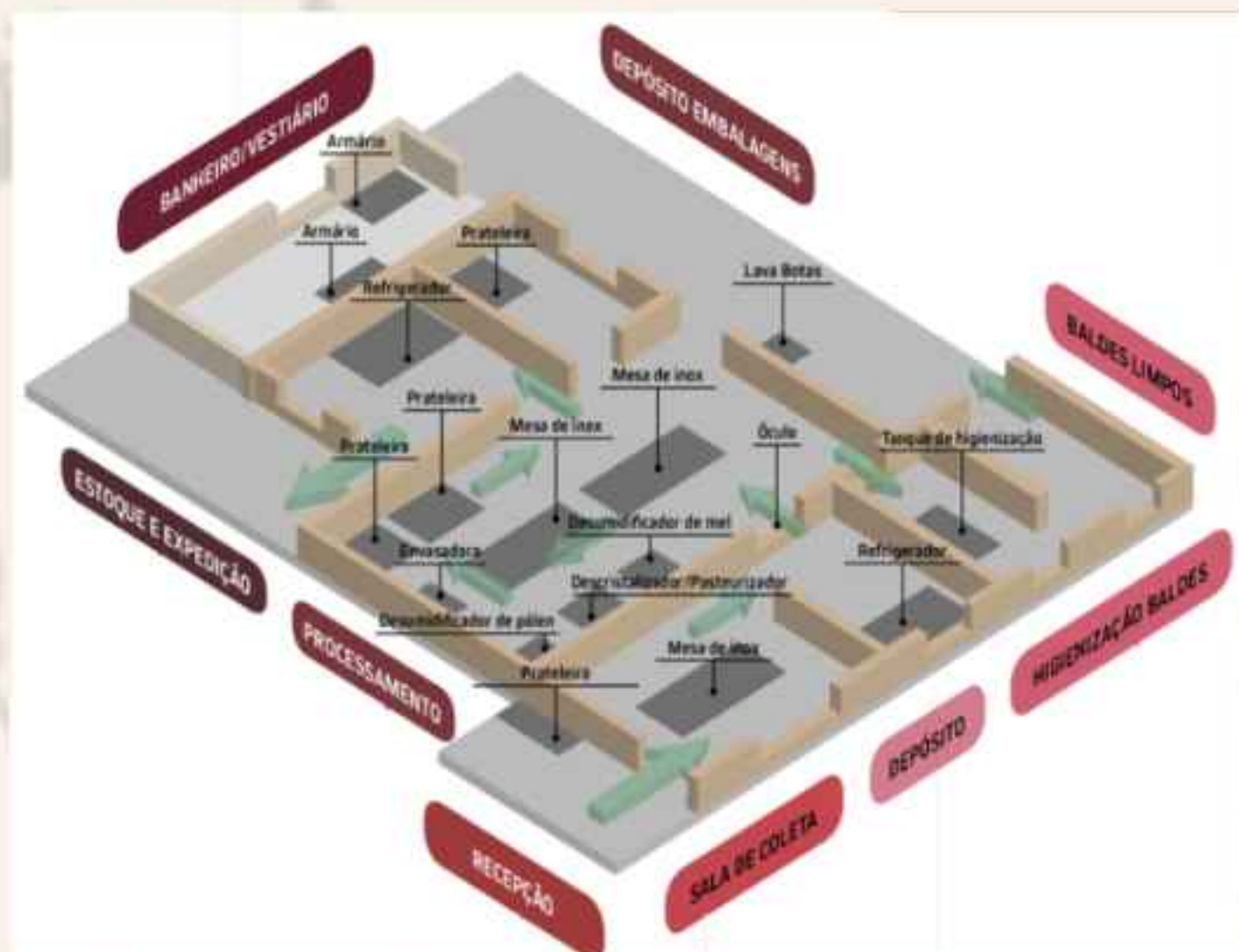
O local de beneficiamento deve ter, pelo menos, um destes selos para que possa receber o selo ARTE: o selo de Inspeção Municipal (SIM), o selo de Inspeção Estadual (SIE) ou o selo de Inspeção Federal (SIF).<sup>1,23</sup>

O material do ISPN e parceiros, mostra uma proposta prática para o “Estabelecimento Agroindustrial de Pequeno Porte para Produtos das Abelhas Nativas sem Ferrão” (Disponível em: <https://agroindustria.org.br/site/wp-content/uploads/2023/10/Abelhas-Nativas-Sem-Ferrao.pdf>, acesso em 08/06/2025).<sup>11</sup>

As plantas baixas a seguir (Figuras 2 e 3) apresentam as seguintes áreas: recepção, sala de coleta (opcional, pois pode beneficiar os produtos que chegam colhidos de unidades de extração), depósito de matéria-prima, processamento, higienização de materiais e utensílios, depósito de envases e utensílios limpos, de embalagens, e estoque/expedição de produto final.<sup>11</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

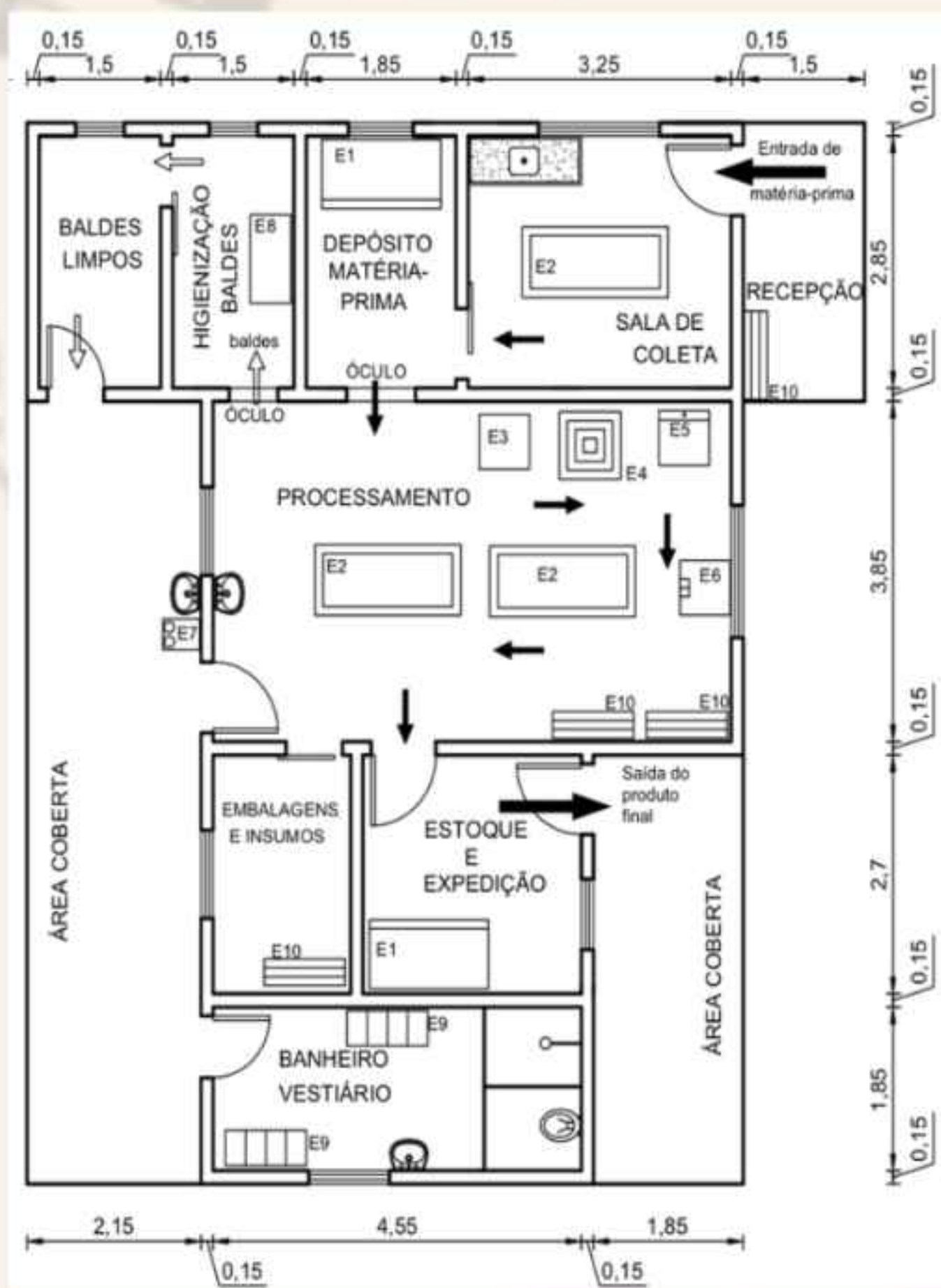
Figura 2: Proposta de espaços para a agroindústria de pequeno porte.



Fonte: ISPN, Fundo Amazônia, SGP, PNUD, GEF, PPP-ECOS.<sup>11</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

**Figura 2:** Proposta de espaços para a agroindústria de pequeno porte. Os equipamentos sugeridos são: E1 - Refrigerador; E2 - Mesa de inox; E3 - Desumidificador de mel; E4 - Descristalizador/Pasteurizador; E5 - Desumidificador de pólen; E6 - Envasadora; E7 - Lava botas; E8 - Tanque de higienização; E9 - Armário; E10 - Prateleira.



Fonte: ISPN, Fundo Amazônia, SGP, PNUD, GEF, PPP-ECOS.<sup>22</sup>

### 7. PARAMETROS DE QUALIDADE FISICO-QUIMICA E MICROBIOLÓGICA

O mel de abelhas sem ferrão podem ter identidades diferentes, a depender das espécies de abelhas e da florada, que por sua vez depende do clima e do solo. A qualidade e identidade do mel de abelhas sem ferrão são atestados por valores de referência distintos dos das abelhas africanizadas, pois existem diferenças significativas em alguns parâmetros físico-químicos.<sup>5,12</sup>

**No âmbito federal, o MAPA ainda não possui um Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade para o mel de abelhas sem ferrão.** Este tipo de regulamento estabelece requisitos de controle da qualidade e identidade dos produtos, de forma a garantir a segurança para o consumo humano. Alguns estados da federação já estabeleceram alguns valores de referência, enquanto outros ainda não. Sugere-se utilizar os valores de referência dos estados que já os estabeleceram.

O Instituto de Tecnologia de Alimentos, Grupo de Engenharia de Processos, ITAL/GEPC e a EMBRAPA<sup>12</sup> promoveram estudo e sugerem alguns parâmetros que atestam a qualidade e a identidade do mel de abelhas sem ferrão, dentre os parâmetros citados abaixo:

#### • PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS:

**Teor de umidade:** Quanto maior a umidade mais chance do mel de abelhas sem ferrão fermentar. Por isso, os méis de abelhas sem ferrão devem ser conservados sob baixa temperatura. Sugestão: entre 22 a 29,5%.<sup>5,12</sup>

**Acidez:** A acidez se dá pelos distintos ácidos orgânicos das variáveis fontes de néctar, da quantidade de minerais presentes, e da ação das bactérias e da enzima glicose oxidase durante o processo de maturação do mel de abelhas sem ferrão, além da quantidade de minerais presentes. Valores de acidez abaixo dos valores de referência aumentam a facilidade de fermentação do mel. Sugestão: de 3,5 a 4,6.<sup>5,12</sup>

**Açúcares redutores ou monossacarídeos (glicose e frutose, açúcares simples):** Valores de açúcares baixos podem indicar a mistura do mel de abelhas sem ferrão com adoçantes artificiais. Valores altos demonstram maior teor de umidade da fase líquida, o que provoca a fermentação do produto pelas leveduras osmofílicas naturais do mel de melíponas.<sup>5</sup>

**Cinzas ou condutividade elétrica:** O teor de cinzas indica a quantidade de minerais presentes no mel de abelhas sem ferrão, provenientes do solo de onde está a florada. Valores baixos indicam que o mel pode estar adulterado com adoçantes comerciais. Valores altos indicam falta de higiene no processamento e manipulação, entrada de sujeira ou não decantação e/ou filtração.<sup>5</sup>

**Índice de diastase ou atividade diastásica:** A diastase, ou alfa-amilase, a-amilase ou amilase, é uma enzima natural do mel de abelhas sem ferrão e transforma a sacarose do néctar em glicose e frutose. A sua mensuração é dificultosa nos méis das abelhas sem ferrão, pois variam significativamente. O índice de diastase mostra possíveis superaquecimentos ou méis armazenados por longos períodos.<sup>5</sup>

Além destes, o ITAL/GPEC/EMBRAPA<sup>12</sup> sugerem também a atividade de água de 0,67 a 0,75 e viscosidade de 700 a 20 cP, entre as temperaturas de 25°C a 80°C. Estes resultados confirmaram que a legislação do mel de *Apis mellifera* não atende as características analisadas, ressaltando a necessidade de um padrão específico para os méis produzidos por meliponíneos.

### • PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS:

**Microrganismos inerentes ao mel de abelhas sem ferrão:** Naturalmente presentes. Exemplo: leveduras osmofílicas.<sup>5</sup>

**Microrganismos oriundos de contaminação secundária:** Relacionados diretamente com as condições de manipulação e processamento. Exemplo: coliformes, bolores, leveduras e salmonella. Valores nulos ou baixos indicam boa manipulação, e adequado beneficiamento e transporte. Valores de microrganismos altos podem indicar manipulação e armazenamento inadequados.<sup>5</sup>

### • PARÂMETROS SENSORIAIS:

São características que se percebem por meio dos sentidos (visão, paladar e olfato), e foram o perfil sensorial do mel de abelhas sem ferrão.<sup>5</sup>

**Cor:** Dependendo de sua origem botânica, a cor do mel de abelhas sem ferrão pode variar de quase incolor a âmbar-escuro.<sup>5</sup>

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

**Consistência:** Em geral é mais líquido, menos denso e mais ácido que o mel de apis. O mel cristalizado ou granulado é aquele que solidificou naturalmente, da cristalização dos açúcares. Se o mel de abelhas sem ferrão não cristalizar, pode estar indicando adulteração, já que todo mel puro cristaliza em algum momento. O mel cremoso é uma mistura do líquido com cristalizado em diferentes proporções. A cristalização pode ser acelerada se o mel de abelhas sem ferrão é submetido a baixas temperaturas, e revertida se o mel for aquecido (deve-se evitar aquecimento desnecessário do mel). O ITAL/GPEC/Embrapa indicam atividade de água de 0,67 a 0,75 e viscosidade de 700 a 20 cP, entre as temperaturas de 25°C a 80°C.<sup>5,12</sup>

**Sabor e aroma:** O mel das melíponas tem aroma acentuado, do aromático ao frutado. Se estiver com aroma de açúcar queimado, pode estar indicando adulteração ou falsificação.<sup>5</sup>

### 8. LIMITAÇÕES À PRODUÇÃO E POTENCIALIDADES DE MERCADO

As abelhas nativas são manejadas pelos povos indígenas no país desde antes da chegada dos europeus, e hoje a atividade da meliponicultura cresce de forma muito robusta em todas as regiões do país.<sup>5</sup>

Dos produtos diretos das melíponas, podem-se obter o mel de abelhas sem ferrão, o pólen de abelhas sem ferrão e a própolis de abelhas sem ferrão. Entre os produtos indiretos, destacam-se a polinização, a educação ambiental e o entretenimento.<sup>5,12</sup>

O preço do mel de abelhas sem ferrão varia, de acordo com a região, com a espécie de abelha e com as técnicas de manejo, geralmente superando o preço do mel de abelhas com ferrão. Estes preços, que facilmente superam os 100 reais por litro, são mais caros, pois as colônias de abelhas-sem-ferrão são geralmente menos populosas, portanto têm uma produção menor do que a da *Apis*.<sup>5</sup>

Uma colônia de *Apis* tem, por exemplo, aproximadamente 60 mil indivíduos, e produz cerca de 30 kg de mel por ano, enquanto uma colônia de *Melipona*, por exemplo, tem cerca de 3 mil indivíduos e produz 4 kg de mel ao ano.<sup>5</sup>

Vale ressaltar que um bom manejo e um pasto melipônico bem estruturado podem aumentar a produção. Além da venda do mel de abelhas sem ferrão, do pólen de abelhas sem ferrão e da própolis de abelhas sem ferrão, existem outras formas de gerar renda com as melíponas, como, por exemplo, a venda de caixas para melíponas (sem a colônia), que podem variar de R\$ 50,00 a R\$ 200,00, ou com a colônia, chegando a R\$ 500,00. Para isso, é necessário registrar-se como vendedor junto ao órgão competente. Além disso, é possível alugar as colônias para projetos de polinização, paisagismo, educação ambiental e turismo ecológico.<sup>5</sup>

O uso dos produtos das abelhas nativas na gastronomia tem sido estudado, assim como sua aplicação na fabricação de outros produtos, como cosméticos, hidroméis, vinagres, aguardentes, entre outros, o que pode ampliar as oportunidades de geração de renda.<sup>5,12</sup>

Alguns estudos demonstram que um/a meliponicultor/a que investe nas abelhas sem ferrão, pode ganhar em torno de 30% a mais do que investiu em um ano. Este  
pn  
valor pode variar de região para região. A meliponicultura é uma boa oportunidade

## Meliponicultura na Agroindústria Familiar

para envolver a família em negócios com valor cultural, ecológico e econômico, gerando benefícios sociais com a melhoria da qualidade de vida ao gerar renda e alimento.<sup>5</sup>

É importante conhecer outros/as meliponicultores/as e instituições, para troca de informações e melhorias, bem como proceder a análises de mercado e formações técnicas de criação e manejo, visando uma boa relação custo-benefício para produtor/a, abelhas e consumidores/as.<sup>5</sup>

Ainda existem poucas políticas públicas voltadas para o tema, além de uma lacuna de conhecimentos que poderiam melhorar a atividade. É o caso do exemplo do potencial ainda não utilizado do cerume das abelhas sem ferrão para a produção de cosméticos. O cerume é uma mistura de cera com resinas vegetais, que é utilizada pelas melíponas para construção de favos, potes de alimento e invólucro. Este produto é pouco estudado e ainda não está previsto pelo RIIPOA para produção e comercialização.<sup>5,2</sup>

O aumento das pesquisas científicas e o associativismo e cooperativismo podem ajudar a obter benefícios coletivos, diminuindo custos e possibilitando aumentar a escala de forma compartilhada e atingir nichos de mercado mais complexos, como o mercado nacional e internacional.<sup>5</sup>

A certificação orgânica, através das OPAC ou OCS, de forma coletiva, também pode contribuir para obter melhores preços e acessar mais nichos de mercado. Para isto, os meliponários devem ser instalados em unidades de produção orgânica, perto de cultivos orgânicos e de áreas com vegetação nativa, espontâneas ou em reflorestamento, distante de plantas geneticamente modificadas e utilizando ingredientes orgânicos para alimentação complementar. As espécies devem estar em sua distribuição geográfica natural, e não é permitida a criação de abelhas geneticamente modificadas.<sup>5</sup>


Por fim, a Embrapa (2024) e tantos/as pesquisadores/as e produtores/as afirmam que a meliponicultura vale a pena, por ser uma atividade sustentável, gerando ganhos ecológicos, econômicos, sociais e culturais. É uma atividade ganha-ganha, onde a natureza sai ganhando e todos os elos da cadeia produtiva também.<sup>5</sup>

## 9. REFERÊNCIAS

1. Brasil/Mapa. Selo Arte para Produtos de Abelhas. Brasília, 2023.
2. Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017.
3. Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022.
4. Decreto nº 63.853, de 27 de novembro de 2018.
5. Embrapa. Meliponicultura: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF. 2024. ISBN 978-65-899957-74-4.
6. Instrução Normativa MAPA nº 05, de 14 de fevereiro de 2017.
7. Instrução Normativa MMA/Ibama nº 7, de 30 de abril de 2015.
8. Instrução Normativa MMA/Ibama nº 13, de 23 de agosto de 2021.
9. Instrução normativa MAPA nº 16, 23 de junho de 2015.
10. Instrução Normativa Mapa/GM nº 67, de 10 de dezembro de 2019
11. ISPN, Fundo Amazônia, SGP, PNUD, GEF, PPP-ECOS. Estabelecimento Agroindustrial De Pequeno Porte Para Produtos Das Abelhas Nativas Sem Ferrão.
12. ITAL/GPEC & Embrapa. Avaliação De Parâmetros Físico-Químicos De Mel De Abelhas Sem Ferrão. ISSN: 2447-2840. 11o Slaca - Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos. Vol. 2. 2025 - 35419.
13. Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950.
14. Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018.
15. Lei nº 16.104, de 15 de setembro de 2016.
16. Leomar, Luiz Prezzoto. Agroindústria da agricultura familiar : regularização e acesso ao mercado / Leomar Luiz Prezzoto. - Brasília, DF: CONTAG, 2016.
17. Normativa Idaf nº 001, de 17 de abril de 2019 - Espírito Santo.
18. Portaria Adab nº 207, de 21 de novembro de 2014 - Bahia.
19. Portaria Adaf nº 253, de 31 de outubro de 2016 - Amazônia.
20. Portaria Adapar nº 63, de 10 de março de 2017.
21. Portaria nº 531, de 16 de dezembro de 2022.
22. Portaria GM/MMA nº 300, de 13 de dezembro de 2022.
23. Portaria GM/Mapa nº 289, de 13 de setembro de 2021.
24. Portaria MAPA nº 474, de 17 de agosto de 2022.
25. Portaria SDA/Mapa nº 795, de 10 de maio de 2023.
26. Resolução SAA nº 52, de 3 de outubro de 2017, de São Paulo.
27. Resolução MMA/Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997.
28. Resolução MMA/Conama nº 487, de 15 de maio de 2018.
29. Resolução MMA/Conama nº 496, de 19 de agosto de 2020.
30. Villas-Bôas, Jerônimo. Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral dos Produtos das Abelhas Nativas Sem Ferrão. Brasília - DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). 2a edição. Brasil, 2018. ISBN: 978-85-63288-08-0.



# Meliponicultura na Agroindústria Familiar



Uma busca por caminhos para a geração de renda concomitante à preservação e conservação da biodiversidade, de um patrimônio genético rico, sensível e necessário à perpetuação da vida no planeta.

Conhecer as legislações e seguir as orientações para a criação e o processamento dos produtos oriundos das abelhas-sem-ferrão, de uma forma artesanal, desde a agricultura familiar, é uma atividade que requer dedicação e carinho pelo tema.

Inspiramos à motivação e ao engajamento para fazermos desta atividade, uma atividade reconhecidamente importante para a sociedade-natureza, bem como uma atividade potencialmente geradora de prosperidade e qualidade de vida para as famílias que se propuserem a cuidar e trabalhar em cooperação com estes seres encantadores.





Programa de Pós-Graduação  
**AGROECOLOGIA E  
DESENVOLVIMENTO  
TERRITORIAL**

ISBN nº 978-65-01-77800-6

