

## **ANÁLISE LOGÍSTICA DA EMBALAGEM E ROTULAGEM NO PROCESSO PRODUTIVO DO MEL (*APIS MELLIFERA L.*), ESTUDO DE CASO SOBRE A EMPRESA MEL CUESTA DOCE TESOURO**

**Fabiana Gonçalves Maia da Silva<sup>1</sup>, Cilene de Oliveira <sup>2</sup>, José Benedito Leandro<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduanda em Logística, Fatec- Botucatu, fabiana.silva50@fatec.sp.gov.br

<sup>2</sup> Professora da Fatec-Botucatu, cilene.oliveira01@fatec.sp.gov.br

<sup>3</sup>Professor da Fatec-Botucatu, jose.leandro@fatec.sp.gov.br

### **RESUMO**

O Brasil é atualmente, o sexto maior produtor de mel (ficando atrás somente da China, Estados Unidos, Argentina, México e Canadá), entretanto, ainda existe um grande potencial apícola (flora e clima) não explorados e grande possibilidade de se maximizar a produção (BACAXIXI et al., 2011). O objetivo dessa pesquisa foi analisar a importância dos diferentes tipos de embalagens utilizados nos processos de produção de mel e a rotulagem do produto para o mercado consumidor, conforme estabelece a legislação. Para tanto, a análise baseou-se em Estudo de Caso, em uma empresa denominada Mel Cuesta Doce Tesouro localizada no Centro-Oeste do estado de São Paulo.

**Palavras-chave:** Apicultura. Embalagem. Logística. Rotulagem.

### **1 INTRODUÇÃO**

A apicultura é a ciência ou arte de criar abelhas - *Apis mellifera L.*, desenvolver técnicas para explorá-las racionalmente em benefício do homem e da natureza. Podemos citar os benefícios diretos para o homem tais como: produção do mel, pólen, própolis, cera, apitoxina e geleia real; e os benefícios indiretos tais como: polinização das culturas de interesse econômico (PEGORARO et al., 2017).

O Brasil é atualmente, o sexto maior produtor de mel (ficando atrás somente da China, Estados Unidos, Argentina, México e Canadá), entretanto, ainda existe um grande potencial apícola (flora e clima) não explorados e grande possibilidade de se maximizar a produção (BACAXIXI et al., 2011). Da área de produção fazem parte os processos de instalação, manutenção e beneficiamento, esta área é responsável pelo controle e desenvolvimento de técnicas utilizadas para organizar o processo produtivo a fim de atender a demanda (COSTA et al., 2016).

Com o crescimento da demanda e do mercado, a relação entre produtor e consumidor precisa cada vez mais de intermediários, que atuem antes e depois do processamento. Na cadeia produtiva agroindustrial apícola, esses intermediários são responsáveis pelo fluxo de mercadorias e transações do produtor até o consumidor final e são formados por atacadistas, varejistas, distribuidores (SILVEIRA, 2022).

A logística é responsável pela administração do transporte de materiais desde os fornecedores, até a empresa. Corresponde também ao recebimento, ao descarregamento, e ao armazenamento das matérias-primas. Além disso, visa a estruturação dos modelos de abastecimento e embalagem de materiais (MEIRELES, 2018).

Cuidados especiais devem ser tomados em relação ao armazenamento, tanto do mel a granel, geralmente acondicionado em baldes plásticos e tambores, como do fracionado embalagens para o consumidor final (SILVA et al., 2009).

Existem embalagens de diversos tamanhos e tipos, que variam conforme a escolha de cada produtor. As embalagens para méis e derivados devem ser constituídas de plástico atóxico, de vidro, ou de outros materiais aprovados pelo SIF (Serviço de Inspeção Federal) como preconizado pelo MAPA (SANTOS et al., 2020). A fim de garantir a segurança alimentar dos consumidores deste produto, o rótulo do mel fornece informações importantes sobre suas características, tais como: sua origem, composição, informações nutricionais, descrição de como usar o produto e informações sobre o fabricante (SANTOS et al., 2022).

Com isso, o objetivo geral desse trabalho é analisar a importância dos diferentes tipos de embalagens utilizados nos processos de produção de mel e a rotulagem do produto para o mercado consumidor, conforme estabelece a legislação. Para tanto, a análise baseou-se em Estudo de Caso, de uma empresa do setor apícola cujo nome é Mel Cuesta Doce Tesouro localizada no Centro-Oeste do estado de São Paulo.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Material**

O Material a ser utilizado na pesquisa baseou-se em artigos técnicos e científicos para o embasamento teórico, e dados quantitativos e qualitativos, por meio de relatórios da empresa, e entrevistas *in loco* na empresa.

### **2.2 Métodos**

A Metodologia baseou-se em Estudo de Caso, em uma empresa do setor apícola de nome Mel Cuesta Doce Tesouro, está localizada na cidade de Itatinga, ela nasceu em 2015. Porém apenas em 2018 entrou no mercado, após conseguir o registro de Inspeção Federal S.I.F. Fornece um alimento natural produzido pelas abelhas a partir do néctar das flores. Possui três apiários, eles são instalados em uma região com um grande diferencial, por possuir um vasto pasto (vegetação melífera), que proporciona a produção do Mel

Silvestre (flores do campo), Mel de Eucalipto e Mel de Laranjeira. Por conta disso, existem variados tipos de méis de acordo com a floração, variando assim sua cor, sabor e aroma (ROCHA, 2022). Sua produção é nacional, A empresa vende no atacado e no varejo, no atacado vende para mercados e padarias, no varejo as vendas são feitas através da internet. A empresária Lucia Helena de Camargo Rocha cuida da parte da gestão (financeiro, administrativo, venda e pós-venda), a empresa conta com dois funcionários, um dos funcionários fica na parte Marketing Digital, e o outro ajuda a na parte do manejo do campo. Para atender a demanda a empresária criou toda uma logística no processo produtivo do mel do apiário para o envase, do envase (embalagem e rotulagem) para o lar de todos os seus consumidores de mel.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados foram baseados nos processos produtivos do mel, com foco na atividade de apoio da Logística: Embalagem e Rotulagem.

#### **3.1 Processos produtivos do Mel**

A garantia da produção de um alimento seguro deve ser o objetivo de todos que atuam na cadeia produtiva do mel e compromisso assumido pelos apicultores, que são os responsáveis pela produção da matéria prima (SILVA; LEITE, 2010). A colheita de mel é feita em determinadas épocas dependendo da disponibilidade de florada. A partir daí se dará pela retirada dos quadros contendo os favos e das melgueiras com no mínimo de 80% dos favos operculados, quando o mel já estiver com menos de 20% de umidade então poderá fazer a colheita. Ao chegar no apiário deve se levar melgueiras extras para favorecer o manejo e não depender de dar mais uma segunda ida ao apiário.

Ao fazer os transportes das melgueiras com os favos, é usado um veículo apropriado e higienizado, com o objetivo de levar essas melgueiras para extração. Ao fazer esse transporte e colocado uma lona de plástico no fundo da carroceira do veículo, e outra lona para cobrir as melgueiras, essa lona por cima irá isolar as melgueiras para que elas não entrem em contato com a poeira, evitando qualquer outro tipo de contaminação. Ao chegar na casa do mel para fazer a sua extração são feitos a higienização pessoal com roupas adequadas para o processo.

### **3.2 Equipamentos e matérias para a coleta e processamento do mel:**

#### **Bandejas receptoras:**

- São bandejas que se encaixam na parte superior das melgueiras para que elas não fiquem ao chão.

#### **Garfo desoperculador**

- Serve para desoperculação dos favos antes da centrifugação do mel, ele retira a camada fina de cera que fica fechando os alvéolos de mel.

#### **Mesa Desoperculadora**

- É uma mesa desenvolvida em aço inoxidável com superfície interna onde fica em contato com o mel, possui as medidas e larguras das régua superiores dos quadros de mel, fazendo com que os quadros fiquem apoiados na mesa, aguardando centrifugação.

#### **Centrífuga Inox**

- A centrífuga é uma máquina cilíndrica onde se extraí o mel, ao colocar os quadros ela opera em rotação, o mel é extraído por centrifugação, deixando os favos vazios sem danificá-los.

#### **Filtros tipo peneira ou coador para mel**

- São suportes em aço inoxidável, revestidos por malhas para filtrar o mel e separar as impurezas após a centrifugação com o também antes da decantação.

#### **Decantadores**

- E onde irá ficar o mel centrifugado, filtrado, descristalizado, após 12 horas vai para proceder o último passo para o envase, possui torneiras na parte inferior para fazer o envase do em tambores ou em baldes. Para armazenamento ou transporte para o envase no entreposto.

#### **Tambores e baldes**

Dentro da Agroindústria do mel, para se fazer o beneficiamento dos processos de envase do mel são usados os tambores e baldes.

- O tambor metálico é uma embalagem ideal para transporte e estocagem, em grande quantidade, que tem capacidade para 300 Kg de mel. Internamente, tem um revestimento apropriado para a conservação de alimentos. É a embalagem utilizada na exportação de mel, feita em contêineres.

- Os baldes plásticos atóxicos também são usados na venda do mel, por atacado e varejo e para estocagem. São leves, práticos, não amassam, sendo, portanto, mais duráveis, e têm alças para transporte.

Figura 1- Equipamentos e utensílios utilizados. Desoperculador, centrífuga, carrinho e tambor



Fonte: A autora (2022).

### **3.3 Sistemas de Embalagens e Rotulagens na produção do mel da empresa Mel Cuesta Doce Tesouro.**

Após feito a extração na casa do mel, o mel é colocado em baldes plásticos atóxicos é feita toda uma programação do envase e rotulagem de acordo com o estoque, ou seja, a empresária verifica e observa o seu estoque, se atende à demanda.

A empresa possui dois fornecedores de embalagens (potes de vidro e bisnaga) de diferentes lugares o fornecedor da embalagem de bisnaga entrega conforme o pedido da empresa, diretamente no entreposto para envase. A embalagem de potes de vidro a entrega e feita na cidade de Bauru pela transportadora, e a empresária faz a sua retirada. Onde juntos encaminham com os baldes com o mel para o processo de envase e rotulagem no entreposto da cidade de Artur Nogueira, com o produto já acabado com rótulos e sua certificação SIF embalados pronto para ser vendido ao consumidor.

A cadeia produtiva de uma embalagem é posta em movimento por uma série de definições parâmetros, procedimentos e funções. No momento zero da concepção do produto, a principal definição surge a característica de produção, do consequente envase do produto e do tipo de proteção física, química e microbiológica que sua conservação requer (MESTRINER, 2008). Dentro das normas vigentes:

O Ministro de Estado, Interino, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, tendo em vista o disposto na Lei nº 6.198, de 26 de dezembro de 1974, no Decreto nº 6.296, de 11 de dezembro de 2007, e o que consta do Processo nº 21000.005635/2008-39 (MAPA, 2009).

Art. 4 A embalagem, a rotulagem e a propaganda dos produtos destinados à alimentação animal devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em português sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, garantia, prazo de validade e origem, e sobre possíveis riscos de danos à saúde animal e à saúde humana. (Redação dada pelo (a) Instrução Normativa 66/2009/MAPA).

### **Serviço de Inspeção Federal – SIF**

O Serviço de Inspeção Federal, conhecido mundialmente pela sigla S.I.F. e vinculado ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA, é o responsável por assegurar a qualidade de produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis destinados ao mercado interno e externo, bem como de produtos importados. Atualmente, o SIF tem atuação em mais de 5 mil estabelecimentos brasileiros, todos sob a supervisão do DIPOA (MAPA, 2022).

Figura 2- Embalagem bisnaga e potes



Fonte: A autora (2022).

## **4 CONCLUSÕES**

Ao fazer este estudo de caso, pode-se perceber toda a logística envolvida nos processos produtivos do mel, a importância dos diferentes tipos de embalagens (tambores, baldes potes e bisnagas) e também a rotulagem do produto para o mercado consumidor, conforme estabelece a legislação. Observou-se um problema com relação a embalagem do pote, por ser uma embalagem de vidro, e querer mais cuidado a empresa só consegue

pegar essa embalagem em Bauru por meio da transportadora, pois esta não entrega no entreposto em Artur Nogueira, diferentemente da logística da embalagem de bisnaga, que a transportadora entrega direto ao entreposto para o envase. Feito todo esse planejamento a empresa por si só entrega um produto de qualidade, do campo ao envase até a mesa do consumidor.

## 5 REFERÊNCIAS

BACAXIXI, P. *et al.* (2011). A importância da apicultura no Brasil. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**, ano 10, n. 20, dez. 2011. Disponível em: 4obaFHM5hPoTX99\_2013-5-17-17-41-22. Acesso em: 20 ago. 2022.

SILVA, P. H. A.; LEITE, A. M. Boas práticas na produção de mel na microrregião de Pau dos Ferros. **Holos**, v. 5, p. 154-161, 2010. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnribpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/4815/481549223017.pdf. Acesso em: 04 set. 2022.

COSTA, R. O. *et al.* Análise hierárquica dos problemas existentes na produção de mel do Estado da Paraíba. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 11, n. 2, p. 24-28, 2016. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/4274/3731> Acesso em: 29 ago. 2022.

MEIRELES, E. A. **Logística**. 2018. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnribpcajpcglclefindmkaj/http://www.proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1487/Logistica\_MARKETING-IFTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 30 ago. 2022.

MESTRINER, F. **Gestão Estratégica de Embalagem: Uma ferramenta de Competividade para sua empresa**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA) atualizado em 10/05/2022 12h19. **Serviço de Inspeção Federal – SIF**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sif>. Acesso em: 26 ago. 2022.

MINISTRO DE ESTADO, INTERINO, DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA) atualizado em 30/03/2017 15h20. **Lei nº 6.198, de 26 de dezembro de 1974, DECRETO Nº 6.296, de 11 de dezembro de 2007. Atualizada em 22 de junho 2009**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos/pdf-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-no-22-de-2-de-junho-de-2009>. Acesso em: 09 set. 2022.

PEGORARO, A. *et al.* **Aspectos práticos e técnicos da apicultura no Sul do Brasil**. 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/45536>. Acesso em: 20 ago. 2022.

ROCHA, L. H. C. **Mel Cuesta doce tesouro**. 2022. Disponível em:  
<https://www.quintalcoletivo.com.br/produtores-quintal-coletivo.php>. Acesso em: 26 ago. 2022

SANTOS, B. M. S. *et al.* Rotulagem dos Méis de *Apis mellifera*: Quais informações (não) encontramos nos rótulos? **Caderno de Ciências Agrárias**, v. 14, p. 1-8, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ccaufmg/article/view/38410>. Acesso em: 29 ago. 2022.

SANTOS, L. C. S. *et al.* Qualidade de méis comercializados em feiras livres do Município de Rio Verde–GO. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e783986000-e783986000, 2020. Disponível em:  
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6000/5224>. Acesso em: 30 ago. 2022.

SILVEIRA, S. T. S. **Canais de distribuição do mel**. 2022. Disponível em:  
<http://hdl.handle.net/11612/3962>. Acesso em: 04 set. 2022.

SILVA, K. F. N. L. *et al.* Características físico-químicas de mel produzido em Limoeiro do Norte durante o armazenamento. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 4, p. 246-254, 2009. Disponível em: chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.redalyc.org/pdf/2371/237117843036.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2022.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, a minha família e aos meus professores Cilene e José Benedito e às minhas amigas Ana e Andressa, que muito contribuíram para a elaboração desse trabalho.