

## II Encontro de Apicultores e Meliponicultores de Ouricuri



Tema: Criação de Abelhas e os Desafios Atuais no Nordeste  
23,24 e 25 de maio de 2017  
Ouricuri - Pernambuco



### Avaliação da Aplicação das Boas Práticas de Fabricação no Beneficiamento em Entrepósito do Mel no Estado do Ceará, Brasil

#### *Evaluation of the Application of Good Manufacturing Practices in Honey Processing*

*Claudiene Batista do Nascimento<sup>1</sup>, Josiane Valentim de Lima<sup>1</sup>, Elidayne Roberto de Siqueira<sup>1</sup>, Janeanne Nascimento Silva Lopes<sup>2</sup>, Tárσιο Thiago Lopes Alves<sup>3</sup>*

**Resumo:** As Boas Práticas de Fabricação de Mel (BPF's), são diretrizes indispensáveis para obtenção de um produto inócuo, saudável e puro para o consumo humano e envolve todas as etapas do processo, desde o manejo no campo até o consumidor final. A atividade apícola deve visar o alcance da excelência da qualidade em seus produtos, pois a competitividade do mel brasileiro está baseada nesta qualidade, portanto, o objetivo da pesquisa foi avaliar a aplicação das Boas Práticas de Fabricação em entreposto do mel. A pesquisa foi realizada em Entrepósito do Mel localizado no Estado do Ceará. Para a verificação das condições locais de processamento de mel foi utilizada uma lista de verificação, contendo 24 itens baseada na legislação vigente. Os resultados foram agrupados em categoria: pessoal, estrutura física do local, higienização e produto final. Após a aplicação da lista de verificação, foi realizada a comparação entre os percentuais de conformidade e não conformidade para cada categoria. No aspecto pessoal foram observadas algumas irregularidades como o uso de adornos, fazendo com que, nesse aspecto se obtenha 9% de não conformidade. O item que apresentou maior índice de não conformidade foi à estrutura física (25%) já em relação ao produto final, o índice de conformidade geral foi de 100%. Conclui-se que embora alguns aspectos não se encontrem em conformidade, o entreposto analisado apresenta a maioria dos itens avaliados em conformidade, sendo necessários alguns ajustes, uma vez que, a aplicação de programa de controle de qualidade como as BPF's, se fazem necessárias para garantir a qualidade final do produto.

**Palavras-chave:** Higiene, Processamento, Mel, Qualidade.

**Abstract:** The Good Manufacturing Practices in Honey Processing (GMP's) are indispensable guidelines for obtaining a product which is harmless, healthy and pure for human consumption and involves all the parts of the process, since the management in the field up to the final consumer. The beekeeping activity must aim at achieving excellence on its products, since the Brazilian honey competitiveness is based on this quality, therefore, this research aimed at evaluating the application of good manufacturing practices in honey warehouses. It was carried out in Honey Warehouse located in the State of Ceará. A checklist containing 24 items based on the current legislation was used to verify the local conditions of honey processing. The results were gathered through categories: staff, local physical structure, sanitization and final product. After the application of the checklist, the comparison between the conformity and non-conformity percentages for each category was made. When it came to staff some irregularities such as adornment wearing were observed, and it caused 9% of non-conformity is this aspect. Physical structure (25%) was the item which presented the highest level of non-conformity. However, it was 100% when it was about the final product. It was checked that although some aspects were not found in conformity, the observed warehouse has most of the evaluated items in conformity, with some adjustments being necessary, once the application of quality control programs such as GMP's are necessary to assure the product's final quality.

**Key words:** Hygiene, Processing, Honey, Quality.

Autor para correspondência: Janeanne Nascimento Silva Lopes, Me. Docente do Curso de Bacharelado em Nutrição, Faculdade de Juazeiro do Norte – FJN, Juazeiro do Norte - CE(88) 999170356, e-mail: jane\_anne82@yahoo.com.br

<sup>1</sup>Tecnóloga em Alimentos. Faculdade de Tecnologia Centec – FATEC Cariri

<sup>2</sup>Me. Docente do Curso de Bacharelado em Nutrição, Faculdade de Juazeiro do Norte – FJN

<sup>3</sup>Dr. Docente do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

## INTRODUÇÃO

O Nordeste é uma região que oferece condições favoráveis para o desenvolvimento da produção de mel, por possuir um pasto apícola abundante, condições climáticas apropriadas e por dispor de mão de obra no meio rural e mercado amplo, porém pouco explorado (PIRES, 2011).

A participação do setor apícola brasileiro no mercado internacional provocou mudanças em toda a cadeia produtiva da apicultura, sendo a busca por qualidade uma das mais observadas. Isso se deve à necessidade do atendimento de normas que regulamentam o comércio de alimentos entre os países do mundo (SEBRAE, 2009a).

No processo de produção de mel de abelhas o produto é submetido a algum grau de processamento físico, como filtração, centrifugação e decantação com a finalidade de remover insetos, grãos de pólen e partículas de cera (SEBRAE, 2009b; SENAI, 2008; SILVA, 2007; SOUZA, 2007).

As Boas Práticas de Fabricação de Mel são diretrizes indispensáveis para obtenção de um produto inócuo, saudável e puro para o consumo humano e envolve todas as etapas do processo, desde o manejo no campo até o consumidor final (ANANIAS, 2010).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF's), conhecidas internacionalmente como *Good Manufactures Practices* (GMP), se refere a um conjunto de princípios, regras e procedimentos que regem o correto manuseio de alimentos abrangendo desde a matéria-prima até o produto final, sendo recomendadas pela Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997 da Secretária de Vigilância Sanitária, ANVISA, do Ministério da Saúde e pela Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997, do Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA (BRASIL, 1997).

A atividade apícola deve visar o alcance da excelência da qualidade em seus produtos, pois a competitividade do mel brasileiro está baseada nesta qualidade (NOAL, 2006).

Portanto, o objetivo da pesquisa foi avaliar a aplicação das Boas Práticas de Fabricação em Entrepasto do Mel.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2015 em Entrepasto do Mel localizado no Estado do Ceará. Para a verificação das condições locais de processamento de mel foi utilizada uma lista de verificação, contendo 24 itens baseada na legislação vigente, Portaria SVS/MS nº 326/97 (BRASIL, 1997). A lista de verificação elaborada discrimina sobre as áreas externas e internas; estado de conservação dos tetos; paredes, portas e janelas; instalações sanitárias para os manipuladores; lavatórios na área de produção; iluminação e instalação elétrica; ventilação e climatização; higienização das instalações, utensílios e equipamentos; controle integrado de vetores e pragas urbanas; abastecimento de água; manejo dos resíduos; esgotamento sanitário; leiante; avaliação dos manipuladores (vestuários, hábitos higiênicos, estado de saúde, capacitação e supervisão); e ainda avaliação do produto (transporte, fluxo de produção, rotulagem e armazenamento, controle de qualidade do produto final).

Os resultados foram agrupados em categoria: pessoal, estrutura física do local, higienização e produto final.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação das BPF asseguram os parâmetros básicos de qualidade, assim como os procedimentos de preparo dos alimentos e de higiene, que devem ser descritos (FILHO, 2007; PASIN, TERESO, 2008; SOUZA, 2006).

Após a aplicação da lista de verificação, foi realizada a comparação entre os percentuais de conformidade e não conformidade para cada categoria avaliada e encontram-se descritos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Índice de conformidade e não conformidade em relação à aplicação das Boas Práticas de Fabricação em entreposto do mel. Juazeiro do Norte – CE, 2015.

Aspectos avaliados	Conformidade (%)	Não Conformidade (%)
Pessoal	91	9
Estrutura Física	75	25
Higienização	91	9
Produto Final	90	10

Todos os aspectos avaliados foram analisados considerando os pontos relevantes para a manutenção da qualidade do produto final.

O primeiro item avaliado foi no aspecto Pessoal, onde todos os manipuladores realizam o controle de saúde e usam os Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Em relação a adornos, uniformes e hábitos higiênicos foram observadas algumas irregularidades, fazendo com que, nesse aspecto se obtenha 9% de não conformidade. Na Tabela 2 encontram-se descritos os itens avaliados no aspecto Pessoal.

**Tabela 2** - Índice de conformidade e não conformidade em relação à aplicação das Boas Práticas de Fabricação, no Aspecto Pessoal, em entreposto de mel. Juazeiro do Norte – CE, 2015.

Aspecto Pessoal	Conformidade (%)	Não Conformidade (%)
Controle de saúde	100	0
Uso de uniformes	98	2
Lavagem das mãos	100	0
Hábitos higiênicos	98	2
Uso de adornos	95	5
Uso de EPI's	100	0

Em um sistema de produção de alimentos, a higiene pessoal e o fluxo operacional são fatores de suma importância para se evitar a contaminação de alimentos e garantir a qualidade do produto final. O manipulador interfere diretamente na qualidade do alimento, seja como um vetor de micro-organismos e/ou na produção incorreta, comprometendo sua segurança higiênico-sanitária (SANTOS, RANGEL, AZEREDO, 2010).

Silva et al. (2015), avaliando o sistema de produção de mel em Mato Grosso, constataram que em 39% dos locais de extração do mel, os manipuladores usavam adornos.

Araújo et al. (2006) e Pasin, Tereso (2008) relataram que apicultores e comerciantes de mel demonstraram preocupação com o aumento da produtividade e

comercialização, porém não aplicam o mesmo empenho no controle de qualidade do mel durante a extração, beneficiamento e comercialização.

O item que apresentou maior índice de não conformidade foi à estrutura física (25%). O processamento do mel deve sempre acontecer em ambiente apropriado, com infraestrutura adequada.

No entreposto avaliado algumas áreas não possuíam iluminação adequada, nem presença de pias exclusivas para lavagem das mãos (Tabela 3).

**Tabela 3** - Índice de conformidade e não conformidade em relação à aplicação das Boas Práticas de Fabricação, no Aspecto Estrutura Física, em entreposto de mel. Juazeiro do Norte – CE, 2015.

Aspecto Estrutura Física	Conformidade (%)	Não Conformidade (%)
Áreas externas	90	10
Áreas internas	100	0
Teto	100	0
Parede	100	0
Portas e janelas	95	5
Instalações sanitárias	100	0
Lâmpadas com proteção	80	20
Lixo	100	0
Água	100	0
Pias exclusivas (mãos)	0	100

O principal motivo do alto índice de não conformidade foi a ausência de pias exclusivas para higienização das mãos e algumas lâmpadas sem protetores contra queda/explosão. Na área externa observou-se presença de embalagens não utilizadas. Bastos e Magalhães (2008) avaliando os pontos críticos de controle na cadeia apícola identificaram que apenas 49,18% dos apicultores possuem salas destinadas a manipulação/extração do mel.

No aspecto higienização, o entreposto do mel utiliza produtos aprovados pelo Ministério da Saúde e realizam a sanitização em todos os equipamentos (Tabela 4).

**Tabela 4** - Índice de conformidade e não conformidade em relação à aplicação das Boas Práticas de Fabricação, no Aspecto Higienização, em entreposto de mel. Juazeiro do Norte – CE, 2015.

Aspecto Higienização	Conformidade (%)	Não Conformidade (%)
Realiza sanitização	100	0
Uso de produtos aprovados	100	0
Uso de detergentes	100	0

Em relação ao produto final, o índice de conformidade geral é de 100% conforme Tabela 5. Todos os méis são armazenados em embalagens apropriadas, com rótulo contendo todas as informações exigidas, bem como registro do Ministério da Agricultura (SIF – Selo de Inspeção Federal, SIE – Selo de Inspeção Estadual, SIM – Selo de Inspeção Municipal).

**Tabela 5** - Índice de conformidade e não conformidade em relação à aplicação das Boas Práticas de Fabricação, no

Aspecto Produto Final, em entreposto de mel. Juazeiro do Norte – CE, 2015.

Aspecto Produto Final	Conformidade (%)	Não Conformidade (%)
Uso de embalagem adequada	100	0
Informações no rótulo	100	0
Possui registro	100	0
Armazenamento	100	0
Transporte	100	0

O armazenamento do mel é realizado de forma adequada. O produto acabado, devidamente identificado, é estocado em tambores e armazenados em câmara fria a temperatura máxima de 20°C, sobre pallets reforçados. Antes da expedição, é realizado um controle, verificando-se o estado de conservação, higiene e identificação do caminhão. O mel é expedido à temperatura ambiente.

## CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados pode-se concluir que embora alguns aspectos não se encontrem em conformidade, o entreposto analisado apresenta a maioria dos itens avaliados em conformidade, sendo necessários alguns ajustes, uma vez que, a aplicação de programa de controle de qualidade como as BPF's, se fazem necessárias para garantir a qualidade final do produto.

## REFERÊNCIAS

- ANANIAS, K. R. **Avaliação das condições de produção e qualidade de mel de abelhas (*Apis mellifera* L.) produzido na microrregião de Pires do Rio, no Estado de Goiás.** 2010. 70p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Goiás, 2010.
- ARAÚJO, D. R.; SILVA, R. H. D.; SOUSA, J. S. Avaliação da qualidade físico-química do mel comercializado na cidade de Crato-CE. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 6, p. 51-55, 2006.
- BASTOS, E. M. A. F.; MAGALHÃES, M. S. Indicação de pontos críticos de controle na cadeia apícola. **Mensagem Doce**, n. 99, São Paulo, 2008.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997.** Aprova o Regulamento Técnico sobre as condições Higiénico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Brasília, DF: MAPA/MS, 1997.
- FILHO, J. F. P. **Mel do Brasil: As exportações brasileiras de mel no período de 2000/2006 e a contribuição do SEBRAE.** 2007. 70p. Dissertação (Especialização em Comércio Exterior) – Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2007.
- NOAL, R. M. C. **Ações de melhoria contínua para incrementar a qualidade e produtividade da cadeia do**

**leite.** 2006. 97p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

PASIN, L. E. V.; TERESO, M. J. A. Análise da infraestrutura existente em unidades de produção agrícola para processamento de mel na região do Vale do Paraíba – SP. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, p. 510-516, 2008.

PIRES, R. M. C. **Qualidade do mel de abelhas *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 produzido no Piauí.** 2011. 94p. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) - UFPI, 2011.

SANTOS, M. O. B.; RANGEL, V. P.; AZEREDO, D. P. Adequação de restaurantes comerciais às boas práticas. **Higiene Alimentar**, v. 24, p. 44-49, 2010.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. Manual de Boas Práticas Apícolas – Campo. PAS mel. Brasília, DF. 2009a. 50p.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura.** PAS mel. Brasília, DF. 2009b. 86p.

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. PAS Indústria: **Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura.** Brasília, DF. 69p. (CONVÊNIO SENAI;SEBRAE/SENAC;SESC/SESI ).

SILVA, G. N.; VALE, P. A. C. B.; ZANDONADI, F. B.; LEITZKE, R. C. Z.; BANDERÔ, J. OLIVEIRA, F. C. E. Avaliação do sistema de produção e da qualidade microbiológica dos méis coletados no município de Sinop, Mato Grosso, Brasil. **Demetra**; v. 10, p. 259-278, 2015

SILVA, M. B. L. **Diagnóstico do sistema de produção e qualidade do mel de *Apis mellifera*.** 2007. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, 2007.

SOUZA, D. C. **Apicultura: Manual do agente de desenvolvimento rural.** Brasília: SEBRAE, 2007. 2 ed. 186p.

SOUZA, D. C. Adequando a apicultura brasileira para o mercado internacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 16, 2006, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 2006.