

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS
CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
CÂMPUS CAMPO MOURÃO – PARANÁ

JULIANA FERMINO FARIAS

**ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE
AUTOCONTROLE NA EMPRESA REAL MEL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPO MOURÃO

2013

JULIANA FERMINO FARIAS

**ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE
AUTOCONTROLE NA EMPRESA REAL MEL**

Trabalho de conclusão de curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso Superior de Engenharia de Alimentos da Coordenação dos Cursos de Tecnologia e Engenharia de Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, campus Campo Mourão, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Alimentos.

Orientador: Prof^a. Dra. Maria Josiane Sereia.

CAMPO MOURÃO
2013



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Campo Mourão

Coordenação dos Cursos de Tecnologia e Engenharia de Alimentos
Engenharia de Alimentos



TERMO DE APROVAÇÃO

ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE AUTOCONTROLE NA EMPRESA REAL MEL

por

JULIANA FERMINO FARIAS

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 04 de Outubro de 2013 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos. A candidata foi argüida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dra. Maria Josiane Sereia
Orientadora

Prof. Dr. Augusto Tanamati

Prof. Dr. Miguel Angel Aparício Rodriguez

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus acima de tudo, pois sem ele nada seria.

Agradeço imensamente aos meus pais Claudiocil Fermino Farias e Judite Ferreira Farias pelos esforços que fizeram para que hoje esteja terminando minha graduação. Graças a eles sou quem sou hoje.

Agradeço a minha Orientadora e Professora Maria Josiane Sereia que me acompanhou durante a trajetória. Sua dedicação, seriedade, compromisso, confiança e ternura foram determinantes na escolha do caminho acadêmico. Enfim, obrigada por me ajudar sempre.

Aos meus amigos da faculdade, em especial aqueles que nunca me abandonou desde o primeiro semestre.

Ao meu namorado, Leandro Conde dos Santos, obrigada pelo seu companheirismo, amizade, incentivo, críticas, paciência e pelo seu amor.

Agradeço a todos os professores da Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos que sempre me ajudaram, quando precisei.

Agradeço a empresa Real Mel Empacotamento e Comércio de Produtos Alimentícios pela oportunidade de aprendizado. Principalmente aos colaboradores André Borgato e Luci Spaler, por sempre terem me ajudado.

De forma geral agradeço a todas as pessoas que estiveram no meu caminho durante esses anos de faculdade.

Muito Obrigada!

“Posso ter defeitos, viver ansioso e ficar irritado algumas vezes, mas não esqueço de que minha vida é a maior empresa do mundo. E que posso evitar que ela vá à falência.

Ser feliz é reconhecer que vale a pena viver apesar de todos os desafios, incompreensões e períodos de crise.

Ser feliz é deixar de ser vítima dos problemas e se tornar um autor da própria história.

É atravessar desertos fora de si, mas ser capaz de encontrar um oásis no recôndito da sua alma.

É agradecer a Deus a cada manhã pelo milagre da vida.

Ser feliz é não ter medo dos próprios sentimentos. É saber falar de si mesmo. É ter coragem para ouvir um “Não”!

É ter segurança para receber uma crítica, mesmo que injusta.

Pedras no caminho? Guardo todas, um dia vou construir um castelo”

(Fernando Pessoa).

RESUMO

FARIAS, J. F. **Elaboração e Implantação dos Documentos de Autocontrole na Empresa Real Mel**. 2013. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Engenharia de Alimentos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2013.

Mel é o produto natural elaborado por abelhas a partir de néctar de flores e/ou exsudatos sacarínicos de plantas. A produção brasileira de mel, que saltou de 38 mil toneladas em 2009 para 50 mil toneladas em 2010, colocou o País na 11ª posição no ranking dos produtores mundiais e o quinto maior exportador do produto. O objetivo deste trabalho foi elaborar e implantar na empresa Real Mel os POPs que constituirão os “Elementos de Inspeção” ou “Documentos de Autocontrole” de acordo com o Ofício Circular N° 07 DILEI/CGI/DIPOA/2009, visando assim, atender ao Serviço de Inspeção Federal (SIF) que atesta a qualidade sanitária de produtos de origem animal. Para a elaboração dos POPs foram realizadas visitas na empresa a fim de analisar a realidade do local. Os colaboradores receberam treinamento, e aos poucos o termo POP foi sendo introduzido. Foram elaborados quinze Procedimentos Operacionais Padrão (POPs). Este trabalho habilitou a empresa Real Mel, a produzir e comercializar de forma segura o mel e outros derivados comercializados no território brasileiro com a marca “Sabor das Flores”.

Palavras-chave: Documentos de Autocontrole. Mel. Procedimentos Operacionais Padrões (POPs).

ABSTRACT

FARIAS, J. F. **Preparation and Implementation of Self-Control on Company Documents Real Mel.** 2013. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Engenharia de Alimentos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2013.

Honey is a natural product produced by bees from the nectar of flowers and / or plant exudates sacarínicos. The Brazilian production of honey, which jumped from 38 000 tons in 2009 to 50,000 tons in 2010, placed the country in 11th position in the ranking of world producers and the fifth largest exporter. The aim of this study was to develop and deploy the company Real Mel SOPs that provide the 'Elements of Inspection "or" Documents Self "in accordance with Circular N° 07 DILEI/CGI/DIPOA/2009, aiming thereby to meet Federal Inspection Service (SIF), which certifies the quality of health products of animal origin. For the preparation of SOPs visits were made in the company in order to analyze the reality of the place. Employees received training, and gradually the term SOP was being introduced. Fifteen were prepared Standard Operating Procedures (SOPs). This work has enabled the company Real Mel, to produce and market safely honey and other derivatives traded in Brazil with the brand "Taste of Flowers".

Keywords: Documents Self. Honey. Standard Operating Procedures (SOPs).

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Arquivo Morto.....	30
Fotografia 2 – Pastas Definitivas AZ	31
Fotografia 3 – Barreira Sanitária: não conforme (a) e conforme (b)	40
Fotografia 4 – Barreira Sanitária, reajuste do tapete sanitário e a instalação do pulverizador de solução sanitizante para o tapete sanitário: não conforme (a) e conforme (b)	41
Fotografia 5 – Depósito de Embalagens: não conforme (a) e conforme (b)	41
Fotografia 6 – Depósito de Produtos Acabados: não conforme (a) e conforme (b)...	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 FERRAMENTAS DE QUALIDADE DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	15
4 MATERIAL E MÉTODOS	18
4.1 LOCAL E REALIZAÇÃO DO TRABALHO	18
4.2 PROCESSAMENTO DO MEL	18
4.2.1 SELEÇÃO DOS FORNECEDORES.....	18
4.2.2 ESTOCAGEM DA MATÉRIA-PRIMA	19
4.2.3 Beneficiamento Industrial do Mel.....	19
4.2.4 Controle de Qualidade do Mel	20
4.3 PROCESSAMENTO DA PRÓPOLIS	21
4.3.1 Seleção dos Fornecedores.....	21
4.3.2 Recepção da Matéria-Prima	22
4.3.3 Controle de Qualidade da Própolis.....	24
4.4 REVISÃO DOS PROGRAMAS DE QUALIDADE EXISTENTES.....	26
4.5 ELABORAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS (POPs).....	28
4.6 LEVANTAMENTO DAS NÃO CONFORMIDADE E ADEQUAÇÕES.....	32
4.7 LISTA DE NÃO CONFORMIDADES	34
4.8 IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS	34
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
6 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Resolução CNNPA nº 12, de 24 de Julho de 1978, tem-se que mel é o produto natural elaborado por abelhas a partir de néctar de flores e/ou exsudatos sacarínicos de plantas (BRASIL, 1978). O mel sempre foi considerado um produto especial, utilizado pelo homem desde os tempos mais remotos (PEREIRA et al., 2003).

O mercado apícola nacional é bastante atrativo, seu desenvolvimento é notável, porém sofre a influência do mercado internacional e principalmente do MERCOSUL (MAGALHÃES, 2012). A produção brasileira de mel, que saltou de 38 mil toneladas em 2009 para 50 mil toneladas em 2010, colocou o País na 11ª posição no ranking dos produtores mundiais e o quinto maior exportador do produto. De acordo com o Ministério da Agricultura, programas de incentivo à produção apícola e capacitação de agricultores envolvidos com a cadeia produtiva são os responsáveis pelo destaque do setor nos últimos anos (BRASIL, 2005a).

Sob o ponto de vista da qualidade, o mel é apreciado pelas suas características de sabor, aroma, aparência e pelos aspectos relacionados à influência deste alimento sobre a saúde do consumidor (VIEIRA, 2009). O desafio atual é oferecer alimentos livres de agentes que podem por em risco a saúde do consumidor, assim, a fiscalização da qualidade dos alimentos deve ser feita não só no produto final, mas em todas as etapas de produção, passando pelo transporte, armazenamento e processamento, até a distribuição final ao consumidor (LIMA et al., 2000).

A empresa Real Mel Empacotamento e Comércio de Produtos Alimentícios Ltda., está localizada na cidade de Campo Mourão, Estado do Paraná, na Rua Eloy Maciel, 801, parque industrial I Augusto Tezelli. Foi fundada em março de 1993 e, atualmente, possui capacidade operacional instalada de 500 Kg de mel dia. Conta com cinco funcionários, sendo eles: diretor geral, responsável técnico, secretária e dois encarregados pela produção. Seu horário de funcionamento é de segunda-feira a sexta-feira das 7h:30 às 18h:00, com duas horas de almoço, sendo que na sexta-feira seu funcionamento é até as 17h:00.

O mel e a própolis utilizada pela indústria provém de produtores cadastrados, com acompanhamento constante de suas produções. Com esta

matéria prima, a indústria processa mel em seis linhas de produção: mel puro em sachês (280g e pacote 1 kg), mel em potes (1 kg e 500g), mel em bisnaga (270g), composto de mel com extrato de própolis (sachês de 280g, pacote 1 kg e pote 300g), composto de mel com extrato de própolis sabor eucalipto (sachês de 280g, pacote 1 kg e pote 300g) e extrato de própolis (vidro de 30 ml).

Primando pela qualidade de seus produtos a Real Mel possui as Boas Práticas de Fabricação (BPFs) descritas e implantadas, contudo, para que assegure os parâmetros básicos de qualidade em seus produtos, foi necessário adequar-se as novas solicitações do Serviço de Inspeção Federal (SIF), implantando na empresa o novo modelo de documentos de autocontrole: Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs).

A Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997, estabeleceu o Regulamento Técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação (BPF) para estabelecimentos elaboradores e industrializadores de alimentos, apontando uma série de fatores que deveriam ser controlados e garantidos pelas empresas, com a finalidade de preservar a inocuidade dos alimentos (BRASIL, 1997).

A Portaria nº 46, de 10 de fevereiro de 1998, instituiu o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal sob regime do Serviço de Inspeção Federal (SIF) (BRASIL, 1998a).

A Resolução DIPOA nº 10, de 22 de maio de 2003, instituiu a implantação dos programas de Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), definindo outros aspectos que deveriam ser controlados pelas empresas (BRASIL, 2003).

Com a finalidade de obter uma ferramenta que padronizasse e estabelecesse critérios para a verificação destes programas por parte do Serviço de Inspeção Federal, em sua rotina de fiscalização nos estabelecimentos do setor apícola, juntamente com as demais Divisões da CGI/DIPOA, a DILEI/CGI/DIPOA optou por utilizar as ferramentas de verificação estabelecidas pelas Circulares 175 e 176/2005/CGPE/DIPOA, sendo colocada em prática nas empresas a partir de 2010 (BRASIL, 2009).

O presente documento visou adaptar o conteúdo das circulares acima citadas à inspeção de mel e produtos apícolas, bem como à sua inspeção periódica.

Os Elementos de Inspeção definidos estão em sua totalidade contemplados, de alguma maneira, nas Portarias nº 368 de 1997, nº 46 de 1998 e Resolução nº 10 de 2003. São considerados elementos de inspeção: 1 - Manutenção das Instalações e Equipamentos; 2 - Vestiários, Sanitários e Barreiras Sanitárias; 3 - Iluminação; 4 - Ventilação; 5 - Água de Abastecimento (*tratamento, armazenagem, distribuição*); 6 - Águas Residuais; 7 - Controle Integrado de Pragas; 8 - Limpeza e Sanitização; 9 - Higiene, hábitos higiênicos, treinamento e saúde dos operários; 10 - Procedimentos Sanitários das Operações; 11 - Controle de Matéria-Prima, Ingredientes e Material de Embalagem; 12 - Controle de temperaturas; 13 - Calibração e Aferição de instrumentos de controle de processo; 14 - Avaliação do Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC); 15 - Controles laboratoriais e análises; 16 - Controle de formulação dos produtos fabricados; 17 - Certificação dos produtos exportados.

Desta relação de 17 elementos de inspeção serão selecionados os que se enquadram no perfil da empresa Real Mel.

Onde esta escolha, constituirá o pré-requisito principal para definição dos POPs que constituirão os “*Elementos de Inspeção*” do Programa de Autocontrole da empresa. Para adequação da empresa, depois de selecionados, estes POPs serão descritos e implantados.

Desta forma o objetivo deste trabalho foi elaborar e implantar na empresa Real Mel os POPs que constituirão os “Elementos de Inspeção” ou “Documentos de Autocontrole” de acordo com o Ofício Circular N° 07 DILEI/CGI/DIPOA/2009 (BRASIL, 2009), visando assim, atender ao Serviço de Inspeção Federal (SIF) que atesta a qualidade sanitária de produtos de origem animal.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Em atendimento ao Serviço de Inspeção Federal local (SIF N° ER 585), elaborar e implantar os “Elementos de Inspeção” ou “Documentos de Autocontrole” na empresa Real Mel, de acordo com o Ofício Circular N° 07 DILEI/CGI/DIPOA/2009 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2009), tomando como pré-requisitos os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) que constituem as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os Procedimentos Padrões de Higiene Operacionais (PPHO) já implantados nesta empresa.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar os programas de qualidade existentes: Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e do Manual de Procedimento Operacional Padrão (POP);
- Elaborar um modelo padronizado de POP e usar este modelo para descrever de forma fiel e padronizada dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) que constituirão os “Elementos de Inspeção” da empresa Real Mel tomando como base os requisitos estabelecidos pelo Ofício Circular N° 07 DILEI/CGI/DIPOA (BRASIL, 2009);
- Elaborar as planilhas de Autocontrole de forma a permitir a verificação in loco dos procedimentos descritos;
- Com base na Portaria n° 368 de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 1997) e utilizando o modelo de relatório utilizado pelo SIF em auditorias internas, elaborar um check-list e tabular as condições da empresa em conformes e não conformes para todos os POPs descritos;

- Elaborar uma lista de não conformidades e o diagnóstico antecipado da situação da empresa;
- Acompanhar e implantar as adequações para correção das não conformidades levantadas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 FERRAMENTAS DE QUALIDADE DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Com a crescente preocupação com o consumo de produtos que garantam qualidade e segurança para o consumidor as empresas estão à procura de ferramentas de qualidade que garantam e satisfaçam as exigências do consumidor.

Segundo Barbon (2013) os programas de Autocontrole são ferramentas que regem os princípios básicos para garantia da inocuidade dos produtos. De acordo com a circular nº 175/2005/CGPE/DIPOA estes programas incluem o Programa de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO), o Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e as Boas Práticas de Fabricação (BRASIL, 2005b).

Os procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) do inglês Standard Sanitizing Operarating (SSOP) são representados por requisitos de Boas Práticas de Fabricação considerados críticos na cadeia produtiva de alimentos. Para esses procedimentos, recomenda-se a adoção de programas de monitoração, registros, ações corretivas e aplicação constante de check-lists. (FURTINI; ABREU, 2006).

Os PPHO são preconizados pelo Food and Drug Administration (FDA) constituíam até outubro de 2002 a referência para o controle de procedimentos de higiene, até que em 21/10/02 a resolução de nº 275 da ANVISA (MS), criou e instituiu aqui no Brasil os POPs que vão um pouco além do controle da higiene, porém, não descaracterizam os PPHO, que continuam sendo recomendados pelo MAPA, inclusive em recente resolução de maio de 2003 (Resolução nº10 de 22/05/2003 - MAPA) que institui o programa PPHO a ser utilizado nos estabelecimentos de leite e derivados, que funcionam sob regime de inspeção federal, como etapa preliminar de programas de qualidade como o APPCC (FURTINI; ABREU, 2006).

O APPCC é embasado na aplicação de princípios técnicos e científicos de prevenção, que tem por finalidade garantir a inocuidade dos processos de produção, manipulação, transporte, distribuição e consumo dos alimentos. Esse conceito

relaciona-se a todos os fatores que possam afetar a segurança do alimento (ATHAYDE, 1999).

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (2013), as Boas Práticas de Fabricação (BPF) têm uma abordagem ampla e cobrem muitos aspectos operacionais da planta e de pessoal a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos.

Porém, para que as empresas assegurem os parâmetros básicos de qualidade em seus produtos, é necessário adequar as empresas com as novas solicitações do Serviço de Inspeção Federal (SIF), implantando nas mesmas o novo modelo de documentos de autocontrole: Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs).

Os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) são procedimentos usados pelas empresas processadoras de alimentos para alcançar a meta global de manter as Boas Práticas de Fabricação na produção de alimentos (SGANZERLA, 2010).

Estes programas de autocontrole devem ser descritos e implantados pela empresa obrigatoriamente em atendimento aos Elementos de Inspeção verificados pelo SIF (Serviço de Inspeção Federal). Após a implantação do mesmo na indústria, os fiscais federais e agentes de inspeção fazem a verificação do processo descrito e também dos registros de monitoramento dos programas de autocontrole da empresa.

Os POPs são constituídos pelos elementos de inspeção do Programa de autocontrole da empresa. A ANVISA, através da RDC nº 275 publica em 2002, a exigência de oito Procedimentos Operacionais Padronizados – POPs, que são: higienização das instalações, equipamentos e utensílios, controle da potabilidade da água, higiene e saúde dos manipuladores, manejo dos resíduos, manutenção preventiva e calibração dos equipamentos, controle integrado de vetores e pragas urbanas, seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens e programa de recolhimento de alimentos (ANVISA, 2002).

A importância da implantação do documento de autocontrole o POP vai além de uma simples conferência do trabalho da empresa. Um POP garante ao usuário que a qualquer momento que ele se dirija ao estabelecimento, as ações tomadas para garantir a qualidade sejam as mesmas, de um turno para outro, de um dia para outro. Assim, aumenta-se a previsibilidade de seus resultados, minimizando as

variações causadas por imperícia e adaptações aleatórias, independente de falta, ausência parcial ou férias de um funcionário. Este tipo de procedimento garante: melhor preparo na condução das tarefas, processos consistentes, treinamento, profissionalismo, credibilidade, rastreabilidade do processo e harmonização dos processos (TERRA, et al., 2010).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho foi realizado na empresa Real Mel Empacotamento e Comércio de Produtos Alimentícios Ltda., localizada na cidade de Campo Mourão, Paraná.

4.2 PROCESSAMENTO DO MEL

4.2.1 Seleção dos Fornecedores

O mel utilizado pela Real Mel Empacotamento e Comércio de Produtos Alimentícios Ltda., provém de produtores cadastrados, com acompanhamento constante de suas produções. Nas propriedades, o mel é extraído mecanicamente em condições adequadas de limpeza e higiene em salas de mel, com ponto de água corrente de boa qualidade e instalações adequadas, atendendo a Portaria nº 368/97 (BRASIL, 1997). Todos os procedimentos de limpeza são realizados com produtos registrados no Departamento de Produtos de Origem Animal – DIPOA atendendo a IN nº 49 de 14/09/2006 (BRASIL, 2006).

O mel que chega a Real Mel apresenta-se armazenado em baldes plásticos, previamente extraído dos favos, centrifugado e filtrado pelo produtor.

4.2.2 Estocagem da Matéria-Prima

Para os lotes de mel aprovado pelo controle de qualidade, na sala de estocagem de matéria- prima, é separado de acordo com sua origem geográfica, florada ou pelas características de cor.

4.2.3 Beneficiamento Industrial do Mel

Da sala de estocagem, os lotes identificados são transferidos à sala de processamento.

Descristalização: é a primeira etapa do processo, realizada em descristalizador banho-maria marca PARMAMEC modelo DBM – 400 totalmente fabricado em aço inox (monobloco, estrutura, tampa e grade interna), com capacidade de 100Kg e temperatura controlada automaticamente por termostato 30-110°C para um melhor controle de desenvolvimento de HMF (Hidroximetilfurfural), mantendo o mel aquecido até no máximo 45°C, o que previne possíveis contaminações com bactérias e aumento do nível do principal ácido existente no mel o HMF (hidroximetilfurfural).

Filtração: após a descristalização, o mel é rapidamente retirado dos baldes por meio de mangueira cristal, marca PLASTGOLD, própria para alimentos e encaminhado para a filtração, que ocorre em duas etapas: a primeira, em tanque apropriado, é realizada a pré-filtragem do produto, retirando-se impurezas grosseiras como partes de abelhas ou pedaços de cera. Posteriormente o produto é filtrado sob pressão em Bomba Easy Pump marca PARMAMEC modelo BPF – 700, construída totalmente em aço inox, acionamento elétrico 110/220V e rendimento de até 40L/min com o mel líquido a temperatura de 38°C, especialmente desenvolvida para transferência e filtragem do mel sem a remoção dos grãos de pólen.

Decantação: após filtração, o mel é encaminhado via tubulação em mangueira de PVC, marca PLASTGOLD, própria para alimento, até o tanque de decantação, totalmente em aço inox, com fundo em declive para não deixar resíduos e válvula de corte rápido na saída, capacidade de 300Kg, onde o mel fica por um período de 24

horas para garantir a retirada de parte do ar que eventualmente foi adicionado no processo.

Homogeneização: realizada em tanque homogeneizador e misturador marca APITEC modelo DHA 400 com fundo em declive, capacidade de 400Kg construído em aço inox. A homogeneização segue por 10 minutos no tanque homogeneizador dotado de hélice giratória removível, que garante obtenção de lotes uniformes quanto à cor, densidade e aroma, de forma rápida e sem a adição de ar.

4.2.4 Controle de Qualidade do Mel

Durante a recepção é realizado a tomada de uma amostra de diferentes partes do lote, em frasco identificado e fechado, constituindo uma amostra indicativa do lote recebido, com peso aproximado de 250g do mel.

Matéria-prima: No laboratório da empresa são avaliadas as características externas e organolépticas. São observados e anotados em documento específicos: cor (incolor ao pardo-escuro), sabor (característico), aroma (característico) e consistência.

As provas físico-químicas realizadas no laboratório da empresa seguem metodologia do Instituto Adolfo Lutz (1985) e LANARA – Métodos Analíticos Oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes (BRASIL, 1981). Os critérios de aceitação adotados para certificar se o mel é genuíno, artificial, falsificado ou ainda alterado, segue recomendações do Ministério da Agricultura: Determinação do pH (entre 3,3 a 4,6), Reação de Lund (depósitos entre 0,3 a 0,6mL), Reação de Lugol (negativa para amido), Pesquisa de Enzimas Diastásicas (negativa – cor castanha), Pesquisa de Corantes (negativa), Reação de Jagerschmidt e Reação de Fiehe (negativa para hidroximetilfurfural), Determinação do Brix (açúcares solúveis totais), Índice de Refração e Umidade (máximo de 20% - método de refratometria). Somente a matéria-prima que satisfaz às especificações é recebida. No caso de não conformidade os resultados são anotados em planilha, porém, o lote é rejeitado. Sendo aprovado pelo laboratório o lote liberado é identificado com a data de entrada e nome do produtor.

Produto Final: Semestralmente são realizadas provas físico-químicas oficiais em laboratório credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. As amostras deverão atender os padrões estabelecidos na Instrução Normativa nº 11/2000: Umidade (máxima) 20,0%; Açúcares Redutores* (mínimo) 65,0%; Sacarose (máximo) 6,0% Cinzas (resíduo mineral) (máximo) 0,6%; Hidroxi Metil Furfural (máximo) 60,0mg/kg; Acidez (máxima) 50,0meq/kg; Atividade Diastásica (mínimo), 8 na escala Göthe (méis com baixo conteúdo enzimático,mínimo 3 na escala Göthe, sempre que o conteúdo de Hidroxi Metil Furfural não exceda a 15mg/kg) e Sólidos Insolúveis em Água (máximo) 0,1% (BRASIL, 2000).

Para acompanhamento da qualidade dos lotes fabricados até o vencimento, são coletadas durante o envase duas amostras/lote que são mantidas em condições ambiente, constituindo o shelf life da empresa. Além destas análises também é realizado semestralmente em Laboratório credenciados pelo MAPA a pesquisa de *Salmonella spp./25g*. Anualmente, realiza-se análise para comprovação da informação nutricional expressa no rótulo.

4.3 PROCESSAMENTO DA PRÓPOLIS

4.3.1 Seleção dos Fornecedores

A própolis bruta recebida pela Real Mel provém de produtores cadastrados, com acompanhamento constante de suas produções. Nas propriedades, as práticas de higiene para elaboração do produto atendem o estabelecido na Portaria nº 368, de 04/09/97 – Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração para Estabelecimentos Elaboradores e Industrializadores de Alimentos – MAPA (BRASIL, 1997).

Todos os procedimentos de limpeza de utensílios e equipamentos utilizados são realizados com produtos registrados no Departamento de Produtos de Origem Animal – DIPOA atendendo a IN nº 49 de 14/09/2006 (BRASIL, 2006). Os

apicultores são orientados quanto à adoção de técnicas adequadas para produção, coleta e armazenamento da própolis na propriedade.

No caso da própolis depositada nas aberturas da tampa e do alvado das colméias, a coleta é realizada nos meses de dezembro a abril, sempre que as abelhas completarem o fechamento da maior parte da abertura, aplicando nas colônias pouca fumaça e com ferramenta adequada; para evitar perdas e pulverização da produção, os apicultores são orientados a executar este trabalho nas horas mais quentes do dia, quando a própolis está mais maleável e pouca quebradiça; para coletar própolis dos quadros, janelas laterais móveis, telas excluídas: o material é substituído por outro limpo, levado para ambiente próprio e colhido no menor prazo possível; no caso de materiais normais de manejo, como tampas, ninhos e melgueiras que foram substituídas, a própolis é colhida com a mesma prioridade.

No período de coleta e armazenamento, que antecede a etapa de transporte e industrialização, os apicultores são orientados para proteger o produto da luz, alta temperatura, umidade e poeira que poderiam levar a oxidação do produto e acúmulo de impurezas.

4.3.2 Recepção da Matéria-Prima

Em atendimento ao Ofício Circular nº07 DILEI/CGI/DIPOA/2009 que trata do Programa de Autocontrole (BRASIL, 2009), Portaria nº 368/1997 que trata do Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração para Estabelecimentos Elaboradores e Industrializadores de Alimentos (BRASIL, 1997) a resolução DIPOA/SDA nº10/2003 que trata dos Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (BRASIL, 2003) e, também visando à redução geral de custos e, principalmente, a conservação da qualidade da matéria prima na empresa, a própolis utilizada pela Real Mel é recebida acondicionada em sacos plásticos atóxicos, tamanho 60 cm x 50 cm x 12µ marca PLASTGOLD (registro/MS nº 4.6413.0001.001.7), de cor escura, própria para alimentos e bem fechado, fornecida aos produtores pela própria empresa.

É pesada em balança eletrônica marca Filizola Série BP, capacidade máxima 6000g (0,01g), periodicamente aferida pelo Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM). Na recepção, são anotados em planilha de autocontrole os dados de identificação do nome apicultor, data de recebimento do lote, tamanho do lote, condições de produção, coleta e armazenamento na propriedade, temperatura e condições de transporte.

A matéria-prima selecionada e estocada segue para o processamento, realizado em um conjunto de equipamentos interligados, constituídos de material aço inox, marca APITEC denominado de “usina de extração de própolis”.

Solubilização e Maceração: Vinte quilos de própolis selecionada, é colocada a macerar, com 60 litros de Álcool de Cereais Hidratado marca Cerealcool (AUP/CG/DIPOA Nº1282/2005) no tanque macerador/decantador da usina, com capacidade de 100L, provido de agitador/misturador acionado por motor elétrico trifásico marca WEG, potência 1,0 Cv e de válvula para dreno do produto, marca MRD de 1 (uma) polegada. A mistura é mantida em temperatura ambiente e agitada uma vez por dia durante quinze minutos até se completarem aproximadamente 30 dias de processo. Em ficha de registro de fabricação, é anotado: quantidade de própolis bruta e álcool de cereais e respectivos lotes de origem, data de início, hora, tempo e nome do responsável pela agitação.

Filtragem e Decantação: Decorrido os 30 dias de extração, a mistura é deixada em repouso para decantação. Em seguida, o extrato passa pelo filtro de aço inox malha fino, modelo BPF 700, capacidade 50 litros, acoplada ao tanque decantador e, interligado através de tubulação e conexões de aço inox com polimento sanitário ao depósito envasador da usina de extração.

Padronização do Produto Final: A padronização é feita antes do envase, retirando-se uma alíquota de 5 mL do extrato de própolis obtido, para determinação do extrato seco total pelo método em estufa pré-aquecida a 105°C. A correção é realizada pela adição de água destilada. O volume adicionado é calculado, garantindo um produto final que contenha entre 11 e 15% de extrato seco total.

Estocagem a Granel: O extrato padronizado permanece estocado em segurança no depósito envasador da usina de própolis até o envase.

Envase: Realizado manualmente em máquina marca PARMAMEC, modelo AS 50, previamente limpa e sanitizada acoplada ao depósito envasador por meio de tubulações e conexões em aço inox. Durante esta etapa, volumes de 30 mL são

acondicionados em frascos de vidro cor âmbar, com tampa tipo conta gotas (AUP/DICAR/DIPOA N° 009/05), com capacidade 30 mL cujo volume é aferido em balança analítico mecânico de prato único marca JB, modelo 007, com capacidade de 1610 gramas, periodicamente inspecionada pelo Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM).

Rotulagem: As unidades são rotuladas com rótulo adesivo, contendo data de fabricação/lote e validade marcado através de carimbo datador, em conformidade com o item 6.5 e 6.6.1 da IN n° 22 de 24/11/05 (BRASIL, 2005a).

Embalagem: As embalagens primárias são acondicionadas em caixas de papel com rótulo impresso, constituindo embalagens secundárias comerciais com 24 unidades do produto final. Para estocagem na empresa, as embalagens secundárias são acondicionadas em caixa de papelão com rótulo impresso, marca POLYKRAFT, constituindo embalagens terciárias, devidamente identificadas com nome do produto, data de envase/lote do produto com quatro unidades secundárias.

Estocagem: as embalagens terciárias são estocadas em ambiente separado, limpo, arejado, seco e sobre pallets afastado das paredes. A expedição obedece ao sistema de entrada e saída de produtos onde o primeiro produto a entrar é o primeiro a sair, evitando-se assim produtos vencidos na estocagem.

Transporte: As embalagens terciárias são transportadas em veículo fechado adequado, que proporcione ao produto, ambiente limpo, arejado, seco e protegido da luz.

4.3.3 Controle de Qualidade da Própolis

Realizados seguindo Métodos Analíticos Oficiais para Controle de Produto de Origem Animal e seus Ingredientes. Portaria n° 001/81 – 07/10/1981. Ministério da Agricultura e do Abastecimento (BRASIL, 1981).

Matéria Prima: Na recepção o produto é avaliado para características macroscópicas e microscópicas, não devendo conter substâncias estranhas, com exceção dos fragmentos, acidentalmente presentes, de: abelhas, madeira, vegetais e outros, inerentes ao processo de obtenção da própolis pelas abelhas; dependendo da origem botânica deve apresentar aroma característico (balsâmico e resinoso); cor

amarelada, parda, esverdeada, marrom e outras; sabor característico variando de suave balsâmico a forte e picante; consistência à temperatura ambiente maleável a rígida e granulometria heterogênea.

Do ponto de vista de seleção, não é recebido o produto que apresente sinais de mofos, oxidações ou outros materiais estranhos à atividade apícola. Os dados desta inspeção visual são registrados são anotados na ficha de recebimento da matéria prima e permitem classificações específicas da matéria prima, de acordo com o tamanho de partículas, cor, e origem geográfica bem como a tomada de medidas corretivas junto ao fornecedor.

Após limpeza, seleção e classificação, considerada apta para o uso, a própolis é novamente embalada em sacos plásticos atóxicos, tamanho 60cm x 50cm x 12µ marca PLASTGOLD (nº registro/MS 4.6413.0001.001.7), de cor escura, própria para alimentos e bem fechado, e, após, recebe uma etiqueta com identificação do nome do fornecedor, data de recebimento/lote e informação de “liberado para uso”.

Após, é armazenada em freezer com compartimento de congelamento rápido, marca Dako, modelo DF 300 com capacidade de 300 litros onde permanece protegida da luz, traça, umidade e parasitas, até que se tenha início o processo de maceração e extração. O registro de temperatura deste equipamento é realizado diariamente, e anotado em planilha.

Produto Final: Realizado no laboratório local da empresa, de cada lote fabricado - Análise sensorial: aroma característico, dependendo da origem botânica (balsâmico e resinoso); cor variada, dependendo da origem e da concentração (tons de âmbar, avermelhada e esverdeada); sabor característico variando de suave a forte, amargo e picante e aspecto líquido límpido e homogêneo. Para avaliar os requisitos físico-químicos, são realizados determinação do extrato seco mínimo de 11% (m%v); teor alcoólico máximo de 70°Gl (v/v) e metanol máximo 0,40 mg/l. Os resultados observados são registrados em formulários próprios que permitam rastreabilidade da qualidade dos lotes fabricados.

Em atendimento a Portaria nº 248/1998, anualmente é realizada pesquisa de *Paenibacillus larvae* (BRASIL, 1998b), e em atendimento a Instrução Normativa nº 3/2001 do MAPA são realizados em laboratório credenciado pelo MAPA além das provas realizados no laboratório da empresa, as seguintes análises físico-químicas: Perda Por Dessecação: máximo de 8% (m/m), Cinzas: máximo de 5% (m/m); Cera:

máximo de 25% (m/m); Compostos Fenólicos: mínimo 5% (m/m); Flavonóides: mínimo de 0,5% (m/m); Atividade de Oxidação: máximo de 22 segundos; Massa Mecânica: máximo 40% (m/m); Solúveis em Etanol: mínimo de 35% (m/m); Nas Provas Qualitativas, em equipamentos de Espectro de Absorção de Radiações Ultravioleta e Visível, a própolis deverá apresentar picos característicos das principais classes de flavonóides entre 200 e 400 nm; Acetato de Chumbo – Positivo; Hidróxido de Sódio – Positivo (BRASIL, 2003).

4.4 REVISÃO DOS PROGRAMAS DE QUALIDADE EXISTENTES

As ações de fiscalização, do Ministério da Agricultura, desde 1997, baseiam-se no monitoramento dentro das indústrias, das seguintes ferramentas de qualidade: Boas Práticas de Fabricação, Procedimento Padrão de Higiene Operacional e Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle.

A partir de 2010, as empresas foram obrigadas a adequar-se as novas legislações, implantando as ferramentas de autocontrole e previstas no Ofício Circular N° 24/2009/GAB/DIPOA e Ofício Circular N° 7/DILEI/CGI/DIPOA/2009, estas ferramentas padronizam e estabelecem critérios para a verificação dos programas por parte do Serviço de Inspeção Federal em sua rotina de fiscalização nos estabelecimentos apícolas (BRASIL, 2009).

Alguns procedimentos de inspeção, relacionados com os programas de autocontrole, já foram disciplinados pelo DIPOA. No entanto, a solicitação do SIF é que os fundamentos dos mesmos sejam consolidados num documento único, embora não se dispense a necessidade de consulta quando se pretende conhecer suas particularidades.

Todo o processo de produção (recepção, processamento, embalagem, estocagem, expedição do mel, etc.), aplicando-se os modernos instrumentos de gerenciamento voltados para a qualidade, é visualizado como um macroprocesso. Esse macroprocesso, do ponto de vista da inocuidade do produto, é composto de vários processos, agrupados, basicamente em quatro grandes categorias: *matéria-prima, instalações e equipamentos, pessoal e metodologia de produção*, todos eles, direta ou indiretamente, envolvidos na qualidade higiênico-sanitária do produto final.

Para o SIF, a análise detalhada do macroprocesso permite extrair, das quatro grandes categorias acima mencionadas, os Programas de Autocontrole.

A seguir estão relacionados os elementos de inspeção utilizados pelo SIF:

1. Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais;
2. Vestiários, Sanitários e Barreiras Sanitárias;
3. Iluminação;
4. Ventilação;
5. Água de Abastecimento (*tratamento, armazenagem, distribuição*);
6. Águas Residuais;
7. Controle Integrado de Pragas;
8. Limpeza e Sanitização;
9. Higiene, Hábitos Higiênicos, Treinamento e Saúde dos Operários;
10. Procedimentos Sanitários das Operações;
11. Controle de Matéria-Prima, Ingredientes e Material de Embalagem;
12. Controle de Temperaturas;
13. Calibração e Aferição de Instrumentos de Controle de Processo;
14. Avaliação do Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC);
15. Controles Laboratoriais e Análises;
16. Controle de Formulação dos Produtos Fabricados;
17. Certificação dos Produtos Exportados.

Desta relação de 17 elementos de inspeção foram selecionados os que se enquadraram no perfil da empresa Real Mel. A escolha correspondeu aos itens que fatalmente serão alvos de interesse da inspeção oficial e que normalmente são objetos de avaliação criteriosa, contínua e sistemática durante as verificações de rotina.

Esta escolha constituiu o pré-requisito principal para definição dos POPs que constituíram os “*Elementos de Inspeção*” do Programa de Autocontrole da empresa. Para adequação da empresa, estes POPs foram descritos e implantados.

4.5 ELABORAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS (POPs)

Em atendimento ao Ofício Circular nº 07 DILEI/CGI/DIPOA de setembro de 2009, foram elaborados os POPs selecionados no item 4.3 (BRASIL, 2009). Nestes documentos foram descritos minuciosamente e fielmente, todos os cuidados que a empresa adotou a fim de garantir a segurança de seus produtos, prevenirem, reduzir a níveis aceitáveis ou eliminar riscos de contaminação dos alimentos, de forma a contemplar todos os “*Elementos de Inspeção*”. Os POPs descritos e implantados reproduzem fielmente as atividades diariamente desenvolvidas pelos colaboradores da empresa.

A Figura 1 apresenta a estrutura geral do cabeçalho e do rodapé dos documentos que constituíram o Programa de Autocontrole da Empresa Real Mel, sendo que no rodapé foi colocado o endereço para possibilitar o rastreamento do documento e do arquivo no computador.

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	Código: POP 00
	(TÍTULO DO POP)	Emissão: 07/2013
		Revisão: 00
		Página: 4 de 10

CABEÇALHO

↓ ↑

RODAPÉ

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:

E:\REAL MEL 2013\POP 00 (nome do POP).doc

Figura 1 - Modelo de cabeçalho e rodapé dos Documentos de Autocontrole da Real Mel.
Fonte: Autoria própria.

A estrutura geral da documentação seguiu o modelo da Figura 2 onde todas as folhas contêm o logotipo da empresa, e a última folha apresenta o campo para as assinaturas de quem elaborou, verificou e aprovou o procedimento.

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	Código: POP 00
	(TÍTULO DO POP)	Emissão: 07/2013
		Revisão: 00
		Página 1 de 1

ESTRUTURA GERAL DOS POPS

Os itens a serem descritos devem ser os seguintes:

1. **OBJETIVO:** descrever neste item os objetivos do documento.
2. **DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:** citar normas técnicas e legais que servem como base para o documento.
3. **CAMPO DE APLICAÇÃO:** descrever para que setores/ áreas da empresa o procedimento se aplica.
4. **DEFINIÇÕES:** definir termos usados. Citar conceitos.
5. **RESPONSABILIDADES:** citar quem serão os responsáveis pela execução do procedimento, pela sua monitorização, verificação e pelas ações corretivas.
6. **DESCRIÇÃO:** nesta etapa devem ser descritos os procedimentos, passo a passo.
7. **MONITORIZAÇÃO:** citar como será feita a monitorização do procedimento. Se o uso de tabelas e planilhas se fizer necessários, devem ser anexados os modelos.
8. **AÇÃO CORRETIVA:** descrever quais serão as ações corretivas para cada situação de não - conformidade possível.
9. **AÇÃO PREVENTIVA:** descrever quais serão as ações preventivas para evitar situações de não - conformidades.
10. **VERIFICAÇÃO:** descrever de forma clara e objetiva O QUE, COMO, QUANDO E QUEM executará os procedimentos.
11. **ANEXOS.**
12. **REGISTROS DAS REVISÕES**

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO

OBSERVAÇÕES: da mesma maneira que o Manual de BP, os POPS devem estar escritos de forma clara e objetiva, evitando-se, ao máximo, que tenham grande volume. A intenção deve ser a de evidenciar facilmente, a maneira que a empresa executa o procedimento.

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:

E:\REAL MEL 2013\Estrutura Geral dos POPS - Modelo.doc

Figura 2 - Modelo dos POPS que constituíram o Programa de Autocontrole da Real Mel.

Fonte: Autoria própria.

Depois de elaborados os POPs eles foram revisados, corrigidos e assinados no momento da aprovação. Datados, alterados e novamente revisados sempre que se fizer necessário.

Como a empresa já possuía as Boas Práticas de Fabricação implantadas continha um grande volume de documentação, parte guardada e parte ainda sendo preenchida. Com a implantação dos POPs, foi necessário substituir gradativamente a documentação utilizada por planilhas denominadas de Documentos de Autocontrole – DAC que, passaram a conter além dos campos anteriormente avaliados, outros novos como: campo para colocação do número de lote “L”, campo para assinatura do monitor, assinatura do verificador e, no rodapé campos contendo padrões estabelecidos pela empresa e/ou da legislação pertinente.

Após a substituição de toda a documentação, foi realizada a organização da documentação utilizada pela empresa no período que antecedeu a implantação do Programa de Autocontrole. Esta documentação foi separada por procedimento, ano e mês e arquivadas em caixas identificadas constituindo o “Arquivo Morto” da Empresa Real Mel (Fotografia 1).



Fotografia 1 - Arquivo Morto.
Fonte: Autoria própria.

Os demais documentos da empresa que não foram arquivados em Arquivo Morto foram arquivados em Pastas Definitivas AZ (Fotografia 2), disponíveis em armários em área restrita para uso do SIF e Controle de Qualidade.



Fotografia 2 - Pastas Definitivas AZ.

Fonte: Autoria própria.

Para garantir a rastreabilidade da matéria-prima, todos os produtores foram cadastrados pela empresa, ficando o cadastro arquivado na empresa à disposição do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Os colaboradores da empresa foram treinados para que estejam capacitados para o correto preenchimento dos Documentos de Autocontrole (DACs), pois são eles que estão responsáveis, pelo preenchimento dos mesmos. Estes registros têm como objetivo monitorar a eficácia dos processos relacionados à segurança dos alimentos, permitindo assim, um controle melhor desses processos pela empresa e a verificação *in loco* deste procedimento durante as auditorias do SIF.

Atendendo a legislação, os registros são mantidos nos locais por um período mínimo de 30 dias, para facilitar sua coleta. Os formulários DACs contêm as instruções seqüenciais (diárias) das operações e a freqüência de execução, especificando o responsável pela execução, listagem dos equipamentos, peças e materiais utilizados na tarefa, descrição dos procedimentos da tarefa por atividades críticas de operação e pontos proibidos de cada tarefa, roteiro de inspeção periódicas dos equipamentos de produção.

Como regra, o Elemento de Inspeção ou, em outras palavras, a verificação oficial da Implantação e Manutenção dos Programas de Autocontrole, fundamenta-se na inspeção do processo e na revisão dos registros de monitoramento do Programa de Autocontrole da indústria (DACs). As planilhas de modo geral, são monitoradas pelos colaboradores, diariamente (uma ou mais vezes) e verificadas, pelo responsável do setor e de qualidade, na freqüência semanal ou mensal.

O verificador dos registros não foca apenas nos resultados, do ponto de vista de conformidade e não-conformidade. Avalia também a sua autenticidade. Atentando-se, por exemplo, para a cor da tinta da caneta usada no preenchimento,

para a presença de rasuras, borrões, o uso de corretivos e também a forma de apresentação dos mesmos. Todos esses aspectos podem ter algum significado. Registros gerados no âmbito industrial pelos monitores dos processos ou procedimentos, normalmente apresentam “sinais” mostrando que foram gerados no momento adequado, isto é, durante a produção, e assim devem ser mantidos. Portanto, sempre que houver um erro durante o preenchimento, a correção é feita de forma que se possa identificar a eventual incorreção.

Para realização das auditorias, é fundamental que os Fiscais Federais Agropecuários, Médicos Veterinários, e os Agentes de Inspeção envolvidos nas atividades de verificação, preliminarmente, conheça o Programa escrito pela empresa.

4.6 LEVANTAMENTO DAS NÃO CONFORMIDADES E ADEQUAÇÕES

Para a avaliação das condições em que estava à indústria seguiu-se o roteiro de adequação imposto em auditoria interna realizada pelo SIF. Utilizando-se a Portaria nº 368 de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, elaborou-se um check-list tabulando os dados em conformes e não conformes (BRASIL, 1997). O check-list abordou os *Elementos de Inspeção* descritos e que constituem os *Documentos de Autocontrole* da empresa.

O Quadro 1 apresenta o modelo de relatório utilizado pelo SIF em auditorias internas, com a finalidade de listar e apontar as não conformidades verificadas dentro de cada elemento inspecionado.

Quadro 1 - Relatório de não conformidade (RNC) utilizado durante auditorias realizadas pelo SIF, para o levantamento das não conformidades verificadas na empresa.

 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal RELATÓRIO DE NÃO CONFORMIDADE				
1. Data:		2. Relatório n°:		3. N° do SIF:
4. Estabelecimento:				
5. Para (Nome e Cargo):				
6. Programa de Autocontrole:				
7. Elemento de Inspeção, planilha e data:				
8. Embasamento Legal:				
9. Indicadores de Classificação da Não Conformidade:				
Plano Descrito	Monitoramento	Ação corretiva	Verificação	Registro
()	()	()	()	()
10. Descrição da Não Conformidade e Ação Fiscal:				
11. Assinatura do Funcionário do Serviço de Inspeção Federal:				
<i>Este documento é uma notificação escrita da falha em atender às exigências regulamentares e pode resultar em adicional ação administrativa e legal.</i>				
12. Respostas do Gerente do Estabelecimento:				
12.1. Identificação do item violado do programa de autocontrole (seção/páginas do programa):				
12.2. Ações imediatas e/ou paliativas:				
12.3. Ações planejadas:				
13. Assinatura do Gerente do Estabelecimento:				Data:
14. Verificação da correção da não conformidade:				
15. Assinatura do Funcionário do SIF:				Data:
O verso poderá ser utilizado para complementação de informações				

4.7 LISTA DE NÃO CONFORMIDADES

Tendo em vista que as ações Fiscais do SIF poderão resultar em paralisação temporária ou interdição de instalações, linhas e/ou equipamentos, apreensão e/ou condenação de produtos implicados, etc., sempre emitindo Relatório de Não Conformidade (RNC). O diagnóstico da situação da empresa gerou uma lista de não conformidades, que serviram de base para a definição de prioridades e formas de adequação da empresa para atendimento ao Programa de Autocontrole. A Tabela 1 apresenta o modelo da lista de não conformidades.

Tabela 1 - Modelo da lista de não conformidades.

Controle de Qualidade	Não Conformidade	Ação Corretiva

4.8 IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS

Durante a implantação, as planilhas foram monitoradas pelos colaboradores da empresa. As adequações e ajustes serão realizados após a verificação e aprovação do fiscal do Serviço de Inspeção Federal (SIF).

Uma vez respondido o RNC pelo estabelecimento, o SIF deverá avaliar as ações propostas e verificar, na fiscalização subsequente, se as ações corretivas e preventivas foram adotadas pela empresa. Em certos casos, as ações corretivas e preventivas que serão adotadas já fazem parte do programa da empresa. De qualquer forma, o SIF deve se assegurar de que estas ações são adequadas. Se o SIF julga que as ações corretivas e preventivas constantes do programa são inadequadas, o estabelecimento deve propor alternativas aceitáveis. Se as deficiências representam uma falha do programa, o estabelecimento deve reavaliar e possivelmente modificar seu programa, sendo que estas informações também devem constar no RNC.

O SIF possui um controle rigoroso dos RNCs emitidos, de maneira que possa facilmente identificar quais estão aguardando resposta do estabelecimento,

quais já foram respondidos e possuem prazos em aberto para correção das não-conformidades e quais já tiveram as ações corretivas executadas e verificadas pela Inspeção.

É também estabelecido, no momento da emissão, prazo para que a empresa devolva o RNC respondido ao SIF, arquivando-se até lá o comprovante de recebimento, que pode ser uma cópia datada e assinada pelo responsável da empresa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado na metodologia, o diagnóstico da situação da empresa e o roteiro de adequação imposto em auditoria interna realizado pelo SIF foram à base para dar início à implantação dos POPs, a partir destes documentos obteve-se o conhecimento da situação da empresa e definiram-se as ações corretivas necessárias para o atendimento das não conformidades apontadas. A Tabela 2 apresenta a lista das não conformidades e ações realizadas indicadas pelo fiscal do SIF.

Tabela 2 - Lista de não conformidades.

(continua)

Item	Descrição da Não Conformidade	Ação Corretiva
1 – Barreira Sanitária		
1.1	NC – Reposicionar na barreira sanitária o tapete sanitário e instalar dosador de sanitizante	Compra do material necessário para instalação do dosador da solução sanitizante
1.2	NC – Instalar no gabinete porta dosador de produto sanitizante	Compra do material necessário e adequação
2 – Sala de Descristalização de Mel		
2.1	NC – Retirar e instalar botijão de gás para área externa e segura	Compra do material necessário e adequação
2.2	NC – Instalar quebrasol ou pintura dos vidros	Compra do material necessário e pintura para adequação
3 – Depósito de Embalagem		
3.1	NC – Isolar porta com material de alvenaria e abrir óculo para recepção de embalagens	Compra do material necessário e adequação
4 – Laboratório		
4.1	NC – Instalar laboratório com equipamentos e reagentes para controle de qualidade do mel	Compra do material e equipamentos necessários e adequação
4.2	NC – Substituir telha quebrada	Compra do material necessário e adequação

Tabela 2 - Lista de não conformidades.

		(conclusão)
Item	Descrição da Não Conformidade	Ação Corretiva
4.3	NC – Isolar com embolsamento de massa de reboco os encontros de parede e cobertura	Compra do material necessário e contrato de mão-de-obra para vedação
5 – Edificações		
5.1	NC – Pintura em geral interna e externa	Compra do material necessário e contrato de mão-de-obra para pintura
5.2	NC – Identificação da fachada com nome da empresa	Compra do material necessário e contrato de mão-de-obra para pintura
6 – Área externa		
6.1	Jardinagem, poda da grama	Cortar e limpar a área

Com o diagnóstico das não conformidades foi possível tomar as ações corretivas para a adequação da indústria a fim de implantar os POPs. Dos itens mostrados acima apenas o 4.1 e 5.1 não foram ainda corrigidos, mas serão no decorrer do ano.

Apesar de a empresa possuir seu manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF), os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) específicos não existiam, o que motivou a elaboração da implantação dos mesmos na Real Mel. Logo, em atendimento ao Ofício Circular nº 07 DILEI/CGI/DIPOA de setembro de 2009 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2009), dos 17 elementos de inspeção utilizados pelo SIF foram selecionados os que se enquadram no perfil da empresa Real Mel, que foram eles com seus respectivos objetivos:

1. Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais: mantêm toda a indústria em perfeito funcionamento, preservando as características originais das instalações e equipamentos, tanto no que se refere à estrutura, como ao acabamento e à funcionalidade, por meio de procedimentos de monitoramento que possam identificar, tão rapidamente quanto possível, as situações

emergenciais que exigem ações imediatas, com o propósito de garantir a elaboração dos produtos em conformidade com o processamento programado, minimizando os riscos e defeitos de qualquer espécie que possam comprometer sua qualidade;

2. Vestiários, Sanitários e Barreiras Sanitárias: garante boas condições de estrutura física e funcional das instalações sanitárias, dos vestiários e da barreira sanitária visando minimizar os riscos de contaminações microbiológicas que poderiam comprometer a inocuidade dos produtos elaborados, assegurando a produção de alimentos sanitariamente impecável, bem como, instruir e estimular os colaboradores quanto ao um uso disciplinado, racional e eficiente destas instalações;
3. Iluminação e Ventilação: mantêm em bom estado as condições de iluminação das instalações industriais a fim de garantir boas condições sanitárias nas áreas de processamento, manipulação, armazenamento, inspeção de matérias-primas e produtos e uma eficiente visualização de eventuais contaminações das matérias-primas e/ou produtos, avaliação dos procedimentos de limpeza dos equipamentos, utensílios, barreira sanitária, vestiários e sanitários minimizando os riscos de contaminação do produto;
4. Água de Abastecimento; estabelece os procedimentos referentes à qualidade da água utilizada na empresa, visando manter a segurança da água que entra em contato direto ou indireto com os alimentos;
5. Resíduos e Águas Residuais: aponta e descreve procedimentos e medidas de controle relativo ao manejo dos resíduos gerados na empresa;
6. Controle Integrado de Pragas: estabelece procedimentos que evitem que o recinto industrial apresente um ambiente favorável à proliferação de insetos e roedores e/ou que evitem que eventuais pragas ingressem no recinto industrial, prevenindo a contaminação dos ingredientes, matérias-primas e produtos acabados processados pela empresa;
7. Limpeza e Sanitização: estabelecem procedimentos de limpeza das instalações, equipamentos, utensílios e superfícies de contato com os alimentos, visando eliminar resíduos sólidos e líquidos de natureza orgânica, resíduos de produtos químicos e a flora microbiana que constituem os principais fatores responsáveis pelos casos de toxinfecções alimentares relacionadas com contaminações

cruzadas decorrentes de práticas inadequadas de limpeza dos equipamentos e instrumentos de processo;

8. Higiene, Hábitos Higiênicos e Saúde dos Operários: estabelece procedimentos para assegurar saúde, padrões de higiene pessoal e conduta de todos os funcionários envolvidos com a manipulação e processamento do mel e derivados elaborados, assegurando que os mesmos não representem fontes de contaminação aos produtos processados na empresa;
9. Recall: estabelece procedimentos de forma a permitir e facilitar o recolhimento completo e em tempo hábil dos lotes de produtos finais identificados como inseguros ou suspeitos de conter alterações ou fraudes;
10. Controle da Matéria-Prima, Ingredientes e Material de Embalagem: estabelece procedimentos para o efetivo suprimento, recebimento, armazenamento e utilização das matérias-primas, dos ingredientes, dos insumos e das embalagens para que, uma vez recebidas sejam devidamente identificadas quanto à sua origem, permitindo assim sua rastreabilidade nos lotes dos diferentes produtos fabricados, preservando a origem dos ingredientes utilizados, controlando a integridade das embalagens e minimizando os riscos de contaminação cruzada, físicas ou químicas que poderiam comprometer a qualidade dos produtos fabricados pela empresa;
11. Controle de Temperaturas: monitorar a temperatura dos equipamentos importantes na conservação do mel e da própolis na empresa;
12. Calibração e Aferição de Instrumentos de Controle de Processo: descreve os procedimentos adotados durante os trabalhos de calibração dos equipamentos instalados na empresa a fim de manter o correto funcionamento dos mesmos, minimizando os riscos de determinações equivocadas que possam comprometer a fidelidade dos dados operacionais;
13. Controles Laboratoriais e Análises: oferece aos funcionários, técnicos de laboratório, visitantes e demais pessoas envolvidas com o Controle de Qualidade do mel elaborado pela empresa Real Mel informações relevantes o que diz respeito aos procedimentos padronizados para realização das análises laboratoriais, utilização correta dos equipamentos, segurança dos laboratoristas, buscando fortalecer cada vez mais a confiança e credibilidade dos resultados obtidos;

14. Controle de Formulação dos Produtos Fabricados: estabelece procedimentos para a recepção de matéria-prima, beneficiamento do mel e dos produtos elaborados pela empresa visando à obtenção de produtos de acordo com os padrões estabelecidos oficialmente, seguindo os requisitos técnicos, layout de equipamentos, instalações de processamento e formulação aprovada pelo DIPOA, respeitando o memorial descritivo da empresa, a fim de evitar elaborações de lotes em desacordo com a formulação aprovada, prevenindo à fraude econômica e possibilitando sistematizar seu controle e fiscalização;
15. Procedimentos Sanitários das Operações: relaciona os procedimentos higiênico-sanitários adotados pela empresa durante as operações industriais que garantem qualidade biológica, física e química das matérias-primas, ingredientes, embalagens e dos produtos elaborados.

Os 15 procedimentos descritos constituíram 250 documentos e 77 planilhas que em conjunto passaram a construir os documentos de autocontrole da Real Mel.

As Fotografias 3, 4, 5 e 6 mostram algumas adequações realizadas na empresa Real Mel durante a implantação do Programa de Autocontrole.



Fotografia 3 - Barreira Sanitária: não conforme (a) e conforme (b).
Fonte: Autoria própria.



**Fotografia 4 - Barreira Sanitária, reajuste do tapete sanitário e a instalação do pulverizador de solução sanitizante para o tapete sanitário: não conforme (a) e conforme (b).
Fonte: Autoria própria.**



**Fotografia 5 - Depósito de Embalagens: não conforme (a) e conforme (b).
Fonte: Autoria própria.**



**Fotografia 6 - Depósito de Produtos Acabados: não conforme (a) e conforme (b).
Fonte: Autoria própria.**

Cartazes educativos e informativos foram fixados nos banheiros, barreira sanitária e dentro da fábrica para auxiliar no sentido de sempre lembrar os colaboradores como se portar corretamente em uma indústria de alimentos.

Aplicando-se este instrumento de gerenciamento voltado para a qualidade, foi possível capacitar e controlar a origem e a qualidade da matéria-prima, as instalações dos equipamentos, o pessoal e o processo de produção, todos eles, direta ou indiretamente, envolvidos na qualidade higiênico-sanitária do produto final. Esta ferramenta foi imprescindível, pois permitiu implantar na empresa o rastreamento dos lotes processados, incluindo origem e qualidade da matéria prima, dos insumos e embalagens utilizados e da qualidade apresentada pelo lote na fabricação.

É válido lembrar que estes POPs deverão ser revisados anualmente, sempre culminando em melhorias contínuas para que se tenha a qualidade tão desejada pelo consumidor.

Qualquer alteração no POP deverá ser solicitada ao responsável técnico da empresa que deverá verificar se a alteração proposta não cria impacto negativo no processo em geral.

O acesso aos POPs quer em papel ou formato eletrônico, deve ser controlado e limitado a seus usuários.

Eventuais revisões e atualizações devem ser devidamente aprovadas antes da implantação.

6 CONCLUSÃO

A descrição minuciosa dos Documentos de Autocontrole de uma empresa exige o levantamento de diversas informações que vão da estrutura do estabelecimento e suas instalações, até o processamento e comercialização dos produtos elaborados.

O conhecimento adquirido neste trabalho contemplou vários campos que incluíram a Legislação Brasileira para produtos de origem animal, etapas simples que envolveram da coleta do mel no campo, seu transporte, seleção e recepção na indústria, ao seu beneficiamento. Neste contexto, todas as regras e adequações necessárias para garantia da rastreabilidade dos produtos elaborados após sua distribuição no mercado consumidor.

Enfim, a implantação dos Documentos de Autocontrole em uma empresa visa garantir e normatizar todas as etapas do processo o que facilita a identificação de falhas que possam ocorrer durante o beneficiamento industrial bem como aplicação de medidas de controle que garantam eliminação das falhas.

O preenchimento das planilhas de monitoramento, sua exposição nos diferentes ambientes, registros diários dos procedimentos realizados permitem que as auditorias realizadas pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) sejam verificadas “In loco” pelos auditores e garantem a implantação da documentação descrita.

As constantes revisões e a realização de auditorias internas são extremamente importantes para a sobrevivência desta ferramenta de qualidade. Desta forma, anualmente, os documentos deverão ser atualizados e alterados levando-se em conta sugestões não só dos elaboradores, mas também dos colaboradores, que participam de forma efetiva e dinâmica de todas as etapas do processo o que fará do Autocontrole uma cultura vigente e rotineira na empresa Real Mel.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. D.O.U., 23 out. 2003.

_____. **Boas Práticas de Fabricação**. Disponível em: <<http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B24984-20%5D>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

ATHAYDE, A. "Sistemas GMP e HACCP garantem produção de alimentos inócuos." **Engenharia de Alimentos**, ano 5, n. 23, janeiro/fevereiro, 1999

BARBON, A. P. A. **Importância dos Programas de Autocontrole Para a Indústria de Alimentos (Aves e Suínos)**. Disponível em: <<http://www.qualidadedealimentos.com.br/2013/01/07/importancia-dos-programas-de-autocontrole-para-a-industria-de-alimentos-aves-e-suinos/>>. Acesso em: 02 set. 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução CNNPA nº 12, de 12 de Julho de 1978**. Aprova Normas Técnicas Especiais, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, Relativas a Alimentos (e Bebidas), Para Efeito em Todo Território Brasileiro. D.O.U., 24. jul. 1978.

_____. Laboratório Oficial de Referência – **LANARA – Métodos Analíticos Oficiais Para Controle de Produtos de Origem Animal e Seus Ingredientes. Físicos e Químicos**, 1981, D.F, 1981.

_____. **Portaria nº 368, de 04 setembro de 1997**. Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração Para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos, D.F, 04 set. 1997.

_____. **Portaria nº 248, de 17 de setembro de 1998**. D.F, 17 set. 1998b.

_____. **Portaria nº 46, de 10 de Fevereiro de 1998**. Manual Genérico de Procedimentos Para APPCC em Indústrias de Produtos de Origem Animal. D. F, 10 fev. 1998a.

_____. **Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000.** Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. D. F, 11 out. 2000.

_____. **Resolução DIPOA/SDA nº 10, de 22 de maio de 2003.** Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO), D.F, 22 mai. 2003.

_____. **Circular 175 de 2005.** Procedimentos de Verificação dos Programas de Autocontrole. D.F, 16 mai. 2005b.

_____. **Instrução Normativa nº 22, de 24 de novembro de 2005.** Regulamento Técnico Para Rotulagem de Produto de Origem Animal Embalado, D.F, 24 nov. 2005a.

_____. **Instrução Normativa nº 49, de 14 de setembro de 2006.** Instruções Para Permitir a Entrada e o Uso de Produto em Estabelecimentos Sob SIF, D.F, 14 set. 2006.

_____. **Ofício Circular nº 07, de 11 de setembro de 2009.** Procedimentos de Verificação dos Programas de Autocontrole em Estabelecimentos Processadores de Leite e Derivados, Mel e Produtos Apícolas, Brasília, D.F, 11 set. 2009.

FURTINI, L. L. R; ABREU, L. R. Utilização de APPCC na Indústria de Alimentos. **Revista Ciência e Agrotecnologia.** v. 30, n. 2. Lavras Mar./Apr. 2006.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**, v.1: Métodos Químicos e Físicos Para Análise de Alimentos, 3. ed. São Paulo: IMESP, p. 13. 1985.

LIMA, P. L. A; LIM nA, A. R. C; CARVALHO, J. C; NASCIMENTO, J. S; GOUVEIA, J. M; SOUZA, J. J. J; SILVA, L. A; NASCIMENTO, G. S. M; RODRIGUEZ, F. L; SILVA, L. R. M; RAMOS, N. P; MEDEIROS, M. M. D; JUNIOR, W. M. M. **Avaliação da qualidade e segurança alimentar em estabelecimentos comercializadores de alimentos no Campus I da UFPB – João Pessoa/PB, 2000.**

MAGALHÃES, E. O. **Apicultura – Alternativa de Geração de Emprego e Renda.** Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo11.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2012.

PEREIRA, F. M; LOPES, M. T. R; CAMARGO, R. C. R; VILELA, S. L. O. **Produção de Mel**, 2003. Disponível em:
<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/historico.htm>
>. Acesso em: 15 abr. 2012.

SGANZERLA, M. **Análise das Etapas de Produção de Conservas de Tomate Seco Produzidas em uma Agroindústria Local**. 2010. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Alimentos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Bento Gonçalves , RS, 2010.

TERRA, C. O; MADRONA, G. S; SALVESTRO, A. C; SANTANA, G. A; MOURA, M. M; FIDELIS, J. C. Elaboração e Implantação de Procedimentos Operacionais Padrão no Setor de Laticínios. **Revista Tecnológica**. Maringá, v. 19, p. 75-78, 2010.

VIEIRA, A. C. P. A percepção do consumidor diante dos riscos alimentares: A importância da segurança dos alimentos. **Revista Âmbito Jurídico**. N. 68, 2009.