

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU ESPECIALIZAÇÃO EM
PRODUÇÃO ANIMAL, HIGIENE E TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE
ORIGEM ANIMAL**

KENNY CARDOSO DA SILVA RIBEIRO

**DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA DE AUTOCONTROLE
PARA UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE PRODUTOS DE
ABELHAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Niterói
2022

KENNY CARDOSO DA SILVA RIBEIRO

**DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA DE AUTOCONTROLE
PARA UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE PRODUTOS DE
ABELHAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Pós Graduação Lato Sensu - Especialização em Produção Animal, Higiene e Tecnologia de Produtos de Origem Animal para obtenção do título de Especialista em Produção Animal, Higiene e Tecnologia de Produtos de Origem Animal.

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Emília Teixeira
Coorientador: Prof. Dr. Luiz Antonio de Moura Keller

Niterói
2022

KENNY CARDOSO DA SILVA RIBEIRO

**DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA DE AUTOCONTROLE
PARA UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE PRODUTOS DE
ABELHAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Pós
Graduação Lato Sensu - Especialização em
Produção Animal, Higiene e Tecnologia de
Produtos de Origem Animal para obtenção do
título de Especialista em Produção Animal,
Higiene e Tecnologia de Produtos de Origem
Animal.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Claudia Emília Teixeira

Prof. Dr. Luiz Antonio de Moura Keller

Doutorando Thomas Salles Dias

Niterói
2022

Dedico esse trabalho à todas as mulheres que
lutaram para que um dia esse sonho fosse
possível.

AGRADECIMENTOS

A todos que me deram suporte emocional durante esse período, especialmente à Aline e Diana, por serem excelentes amigas e por terem estado do meu lado em todos os momentos bons e ruins dos últimos anos, por todos os ótimos momentos, por saber que sempre posso contar com vocês e pelo crescimento pessoal.

Aos amigos que fiz na pós-graduação, em especial à Laura e Letícia, por todo apoio e ajuda, não só em relação ao TCC e assuntos relacionados à pós, mas também nos assuntos pessoais, vocês me proporcionaram momentos muito bons e alguns vão ficar marcados para sempre.

A todos os professores que de alguma forma dividiram seus conhecimentos, me orientando e auxiliando durante todo o período da especialização.

A todos que não foram mencionados aqui, mas que participaram indireta e diretamente do meu desenvolvimento acadêmico e pessoal, a realização deste não seria possível sem vocês!

Um agradecimento especial à minha querida orientadora Claudia Emília Teixeira, por ter estado sempre ao meu lado e por toda a sinceridade e companheirismo.

Ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) pela oportunidade.

À Fundação Euclides de Cunha (FEC) pela concessão da bolsa.

E à Universidade Federal Fluminense (UFF) por ser minha fonte de conhecimento desde 2010.

“Nolite te bastardes carborundorum”

Margaret Atwood

RESUMO

A adesão a sistemas de inspeção apresenta diversas vantagens para o produtor como a ampliação do comércio dos seus produtos, porém historicamente os pequenos produtores apresentam dificuldade ao tentar se adequar a sistemas de inspeção. Recentemente o Rio de Janeiro aderiu ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal que apresenta como principal vantagem para o produtor a oportunidade de ampliar o mercado consumidor, porém até o momento a adesão tem sido baixa entre os pequenos produtores e uma das possíveis justificativas é a dificuldade que estes enfrentam ao tentar elaborar os Programas de Autocontrole. Dentre os produtos de origem animal fiscalizados pelo sistema pode-se destacar o mel, que é considerado um alimento de tradição milenar e com diversos benefícios à saúde humana. No Brasil a apicultura é considerada uma fonte de renda alternativa na agricultura familiar, por ser viável e compensadora. O presente trabalho foi realizado com o intuito de auxiliar pequenos produtores de mel na adesão ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal através da elaboração de uma revisão bibliográfica sobre a evolução da legislação higiênico-sanitária, uma explanação sobre todos os elementos de inspeção dos Programas de Autocontrole aplicados a esses estabelecimentos e da elaboração de um modelo base de programa de autocontrole para ser utilizado no desenvolvimento dos programas de autocontrole de Unidades de Beneficiamento de Produtos de Abelhas.

Palavras-chave: Programas de Autocontrole. Mel. Agroindústria Familiar. Legislação.

ABSTRACT

The adherence to inspection systems presents several advantages for producers as the expansion of their products' market but historically small producers have difficulty trying to fit into inspection systems. Recently, Rio de Janeiro joined the Brazilian System of Inspection of Products of Animal Origin. This system presents as main advantage for producers the opportunity to expand the consumer market but until now the adhesion has been low among small producers and one of the possible reasons is the difficulty they face when trying to elaborate the Self-Control Programs. Among the products of animal origin inspected by the system we can highlight the honey, which is considered a food of millenary tradition and with several benefits to human health. In Brazil, beekeeping is considered a source of alternative income in family agriculture as it is viable and rewarding. The present work was made in order to stimulate, offer support and help small honey producers to adhere to the Brazilian System of Inspection of Products of Animal Origin through the elaboration of a literature review about the evolution of the hygiene and sanitary legislation, an explanation about all the inspection elements of the Auto-control Programs applied to these establishments and the elaboration of a basic model of auto-control program to be used in the development of the auto-control programs of Bee Products Processing Units.

Keywords: Bee products. Auto-control Programs. Family agriculture.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO, p.9

2 MATERIAL E MÉTODOS, p.11

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA, p.12

3.1. EVOLUÇÃO DAS LEGISLAÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS, p.12

3.1.1 Legislação Federal, p.12

3.1.2 Legislação Estadual – RJ, p.19

3.1.3 Legislação Municipal – Rio de Janeiro, p.23

3.2 PRODUÇÃO DE MEL E A AGRICULTURA FAMILIAR, p.25

4 PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE, p.27

4.1 ELEMENTOS DE INSPEÇÃO, p.27

4.1.1 PAC 1 - Manutenção (instalações e equipamentos industriais com calibração, águas residuais, iluminação e ventilação), p.28

4.1.2 PAC 2 - Água de Abastecimento, p.29

4.1.3 PAC 3 - Controle integrado de pragas, p.30

4.1.4 PAC 4 - Limpeza e sanitização (Procedimento Padrão de Higiene Operacional - PPHO), p.31

4.1.5 PAC 5 - Higiene e hábitos higiênicos e saúde dos colaboradores, p.32

4.1.6 PAC 6 - Procedimentos Sanitários das Operações (PSO), p.32

4.1.7 PAC 7 - Controle de insumos (matéria prima, ingredientes e material de embalagem), p.33

4.1.8 PAC 8 - Controle de Temperaturas, p.34

4.1.9 PAC 9 - Análises laboratoriais, p.34

4.1.10 PAC 10 - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, p.35

4.1.11 PAC 11 - Controle de formulação dos produtos e combate à fraude, p.36

4.1.12 PAC 12 - Rastreabilidade e Programa de recolhimento de produtos "Recall", p.37

5 MODELOS PARA DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE, p.39

5.1 MODELO BASE, p.40

5.2 EXEMPLO DE MODELO PREENCHIDO, p.48

6 CONCLUSÕES, p.66

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, p.67

1 INTRODUÇÃO

Consumir alimentos seguros é algo muito importante para a saúde do consumidor uma vez que alimentos contaminados podem causar problemas de saúde a quem os consome, desta forma diversas legislações foram desenvolvidas no decorrer dos anos estabelecendo ferramentas (regulamentos, programas, manuais e normas) com o intuito de controlar a qualidade dos alimentos prevenindo possíveis contaminações e garantindo um produto final inócuo. Diante da necessidade de adequação do sistema de gestão e qualidade e segurança dos produtos de origem animal foram implementados os Programas de Autocontrole.

Os Programas de Autocontrole (PAC) são programas desenvolvidos pela própria indústria para garantir produtos seguros e de qualidade. Os PAC funcionam através do controle de processos, sendo realizadas inspeções baseadas no risco dos fatores que podem interferir na qualidade higiênico-sanitária dos produtos finais, estas são realizadas de forma sistemática e contínua. Além da extrema importância para garantir um produto de qualidade estes também permitem uma melhor gestão de dados e possibilita uma melhoria contínua do processo produtivo a partir da análise de todo monitoramento realizado.

A inspeção de estabelecimentos que processam produtos de origem animal é realizada por órgãos sanitários, podendo estes ser de ordem federal, estadual ou municipal. Em relação aos PAC o papel da fiscalização é garantir que os estabelecimentos cumpram os programas determinados por estes através da verificação oficial.

Dentre os produtos de origem animal pode-se destacar o mel, que é considerado um alimento de tradição milenar e com diversos benefícios à saúde humana. No Brasil a apicultura é considerada uma fonte de renda alternativa na agricultura familiar, por ser viável e compensadora. Além da importância econômica, a apicultura também apresenta importância para a sustentabilidade do meio ambiente uma vez que as abelhas são responsáveis pela maior parte da polinização, beneficiando assim a agricultura como um todo.

Recentemente o Estado do Rio de Janeiro aderiu ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), que tem como exigência a implementação de Programas de Autocontrole. Como o sistema apresenta como vantagem a oportunidade de ampliar o mercado consumidor geograficamente, muitos produtores se interessam, porém até o momento a adesão tem sido baixa e uma das possíveis justificativas é a dificuldade que o pequeno produtor enfrenta ao elaborar os Programas de Autocontrole.

Com o objetivo de auxiliar pequenos produtores de mel na adesão de seus estabelecimentos ao SISBI-POA foi realizada uma revisão de literatura sobre a evolução da

legislação higiênico-sanitária, uma explanação sobre todos os elementos de inspeção dos Programas de Autocontrole aplicados a esses estabelecimentos e elaborado um modelo base de programa de autocontrole para ser utilizado no desenvolvimento dos programas de autocontrole de Unidades de Beneficiamento de Produtos de Abelhas do Rio de Janeiro.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento bibliográfico para elaboração da revisão bibliográfica foi realizado em diferentes bases de dados acadêmicos, como Google Acadêmico, Portal SciELO, bases de dados legais como os sites do Ministério da Saúde e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e site da EMBRAPA. Já o levantamento bibliográfico para a elaboração dos modelos de Programas de Autocontrole foi desenvolvido com base em dados acadêmicos e legislações vigentes aplicadas relevantes para a elaboração de Programas de Autocontrole para Unidades de Beneficiamento de Produtos de Abelhas do Rio de Janeiro utilizando bases como Google Acadêmico, Portal SciELO e sites do Ministério da Saúde e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e site da EMBRAPA. Ambos levantamentos bibliográficos foram realizados no período de julho de 2021 a junho de 2022 e a estratégia de busca do material pesquisado incluiu a combinação das palavras-chave: mel, agroindústria familiar, apicultura, boas práticas de fabricação, procedimento padrão de higiene operacional, procedimentos sanitários das operações, programas de autocontrole em unidades de beneficiamento de produtos de abelha, legislação.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. EVOLUÇÃO DAS LEGISLAÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS

3.1.1 Legislação Federal

No Brasil os programas de controle de qualidade surgiram a partir da década de 90, devido à necessidade de produzir alimentos seguros e constituídos por quatro principais planos sendo estes: Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) (FRUET et al., 2014).

No decorrer dos anos ocorreram mudanças expressivas na legislação nacional relacionada ao controle de qualidade na produção de alimentos, a principal delas ocorreu em 2005 quando os principais programas de controle de qualidade foram unificados em um único documento criando-se os programas de autocontrole, passando a responsabilidade de produzir alimento seguro para a indústria (FRUET et al., 2014).

Uma vez que em 1990 foi criada a Lei nº 8.080 (BRASIL, 1990) que instituiu o Sistema Único de Saúde estabelecendo a necessidade de melhorias na qualidade de vida da população na área de alimentos houve a necessidade da criação da Portaria nº 1.428, de novembro de 1993, sendo a primeira legislação relacionada aos programas de controle de qualidade do Brasil. A Portaria aprovou o "Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos", as "Diretrizes para o Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos", e o "Regulamento Técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) para Serviços e Produtos na Área de Alimentos" (BRASIL, 1993).

A Portaria em questão determinou que os estabelecimentos da área de alimentos adotassem, sob responsabilidade técnica, os Programas de Qualidade e estabeleceu as orientações necessárias para a realização da inspeção sanitária e avaliação das Boas Práticas para obtenção de padrões de identidade e qualidade de produtos e serviços na área de alimentos com vistas à proteção da saúde da população (BRASIL, 1993).

Em 1997 diante da necessidade de aprimorar as ações de controle sanitário visando a segurança da saúde do consumidor e de compatibilizar a legislação nacional a Resolução MERCOSUL GMC, nº 80/96 relacionados as Boas Práticas de Fabricação de alimentos e às condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos produtores/industrializadores, a Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde publicou a Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997, que aprovou o Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e

de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos estabelecendo assim os requisitos gerais de higiene e BPF para alimentos produzidos para consumo humano (BRASIL, 1997a).

Ainda em 1997, em setembro, o Ministro de Estado da Agricultura e do Abastecimento, também em consideração a Resolução MERCOSUL GMC nº 80/96 (BRASIL, 1997b), que aprovou o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos, e com a necessidade de padronização dos processos de elaboração dos produtos de origem animal, publicou a Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997, que aprovou o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Assim como a Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997, estabeleceu os requisitos gerais de higiene e de boas práticas de elaboração para alimentos elaborados/industrializados para o consumo humano (BRASIL, 1997b).

Em dezembro de 1997, com base em circulares anteriores, literatura especializada e informes epidemiológicos, que relacionavam a maioria dos casos de enfermidades transmitidas por alimentos às práticas operacionais inadequadas do ponto de vista higiênico-sanitário, o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal decidiu que o Sistema de Análise de Risco e Controle de Pontos Críticos (ARCPC), hoje atualizado para Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), representava um valioso mecanismo auxiliar ao sistema clássico de inspeção, criando assim a Circular nº 272, de 22 de dezembro de 1997 que determinava a implantação do Programa de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e do Sistema de Análise de Risco e Controle de Pontos Críticos (ARCPC) em estabelecimentos envolvidos com o comércio internacional de carnes e produtos cárneos, leite e produtos lácteos e mel e produtos apícolas. Sendo assim, no decorrer do ano seguinte, a Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) iniciou, progressiva e gradativamente, a implementação do sistema de ARPC nas atividades de inspeção industrial e sanitária nos estabelecimentos de obtenção, industrialização e estocagem de carnes e produtos à base de carnes, leite e produtos de laticínios e de mel e produtos apícolas, sob controle do Serviço de Inspeção Federal (SIF), desta forma as indústrias de produtos de origem animal habilitadas para comércio internacional teriam até 31 de dezembro de 1998 para desenvolver e implementar o PPHO, o que já vinha acontecendo em unidades habilitadas ao comércio com os Estados Unidos da América (BRASIL, 1997c).

O Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) foi implementado de fato em 1998, quando diante da pressão do mercado externo para que o Brasil adequasse as atividades do SIF aos procedimentos higiênico-sanitárias considerados mais atuais na época a fim de continuar a comercializar para estes mercados, da necessidade de atender a compromissos internacionais no âmbito da Organização Mundial de Comércio e consequentes disposições do *Codex Alimentarius*, assim como no do MERCOSUL, o Ministro de Estado da Agricultura e do Abastecimento publicou a Portaria nº 46, de fevereiro de 1998, que instituiu o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) a ser executado nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal (SIF), de acordo com o Manual Genérico de Procedimentos anexo nesta mesma portaria. O APPCC foi desenvolvido para ser uma abordagem científica e sistemática para o controle de processo, prevenindo a ocorrência de problemas, ao assegurar que os controles sejam aplicados em determinadas etapas no sistema de produção de alimentos, onde possam ocorrer perigos ou situações críticas, garantindo que os produtos finais não ofereçam risco à saúde pública, apresentem padrões uniformes de identidade e qualidade e atendam às legislações nacionais e internacionais relacionadas a aspectos sanitários de qualidade (BRASIL, 1998).

Em 2002 a Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, diante da necessidade constante de aprimorar as ações de controle sanitário de alimentos objetivando a saúde da população e de harmonizar a ação de inspeção sanitária em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos em todo o território nacional publicou a RDC nº275, de 21 de outubro de 2002. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) em questão foi desenvolvida diante da necessidade de complementar o já existente Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e de desenvolver um instrumento genérico de verificação das BPF aplicável aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, sendo assim esta 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 (BRASIL, 2002).

O Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) tradicionalmente optou por um modelo de inspeção sanitária baseado no controle, ou seja, inspeção contínua e sistemática de todos os fatores que, de alguma forma, podem interferir na

qualidade higiênico-sanitária de alimentos. Porém seguindo os avanços das legislações relacionadas às responsabilidades dos fabricantes, o DIPOA inseriu nas suas tarefas rotineiras a avaliação da implantação e da execução, por parte da indústria inspecionada, dos programas de autocontrole. No DIPOA estes programas, que se tornaram requisitos básicos para a garantia da inocuidade dos produtos incluem o Programa de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO), o Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e, num contexto mais amplo, as Boas Práticas de Fabricação (BPF) (BRASIL, 2005a).

Alguns dos procedimentos de inspeções relacionados aos programas de autocontrole já haviam sido pautados pelo DIPOA, porém havia a necessidade de que os fundamentos dos mesmos fossem consolidados em um único documento, por isso a Circular nº 175, de 16 de maio de 2005, foi publicada. Essa Circular definiu os Programas de Autocontrole em 15 elementos de inspeção sendo estes: Manutenção das instalações e equipamentos industriais; Vestiários e sanitário; Iluminação; Ventilação; Água de abastecimento; Águas residuais; Controle integrado de pragas; Limpeza e sanitização (PPHO); Higiene, hábitos higiênicos e saúde dos operários; Procedimentos Sanitários das Operações; Controle da matéria-prima, ingredientes e material de embalagem; Controle de temperaturas; Calibração e aferição de instrumentos de controle de processo; APPCC – Avaliação do Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle; Testes microbiológicos (Contagem total de mesófilos, Contagem de Enterobacteriaceae, *Salmonella* spp., *E.coli*, *Listeria* spp.); Certificação dos produtos exportados. Sendo assim foi determinado que a verificação oficial da implantação e manutenção dos programas de Autocontrole consistiria na inspeção do processo e na revisão dos registros de monitoramento dos programas de autocontrole da indústria (BRASIL, 2005a).

Uma vez publicada a Circular nº 175, de 16 de maio de 2005 (BRASIL, 2005a), observou-se a necessidade de esclarecer sobre PPHO, uma vez que vários procedimentos anteriormente abordados por este poderiam agora ser abordados pelo elemento de inspeção dirigido aos Procedimentos Sanitários das Operações (PSO), sendo então publicada a Circular nº 176, de 16 de maio de 2005. E assim foi definido que a verificação dos procedimentos operacionais, previstos no PPHO, contemplaria intervenções programadas (em horários pré-fixados) pelo estabelecimento visando à limpeza e a sanitização dos equipamentos e utensílios industriais nos intervalos do turno de trabalho, já essas mesmas intervenções quando executadas durante as operações, como a esterilização de facas durante a esfolagem, fariam parte da verificação de PSO (BRASIL, 2005b).

Os Programas de Autocontrole surgiram do princípio de que os estabelecimentos são responsáveis de garantir a qualidade higiênico-sanitária e tecnológica dos seus produtos através de um Sistema de Controle de Qualidade capaz de antecipar possíveis perigos à saúde pública e de outros atributos de qualidade produzindo registros e informações, possibilitando que este possa ser verificado, continuamente, pelo Serviço Oficial de Inspeção de Produtos de Origem de Animal (BRASIL, 2005b). Esses foram descritos pelo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017, que foi alterado pelo Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020, como programas desenvolvidos, procedimentos descritos, desenvolvidos, implantados, monitorados e verificados pelo estabelecimento, com objetivo de assegurar a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos seus produtos, que incluam, mas que não se limitem aos programas de pré-requisitos, BPF, PPHO e APPCC ou a programas equivalentes reconhecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2020a).

Porém ambas as circulares nº 175 e 176 foram revogadas e atualmente a legislação que descreve como a inspeção e verificação dos programas de Autocontrole devem ser realizados é a Norma Interna DIPOA/SDA N°1, de 8 de março de 2017 e o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal descrito no Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. A Norma Interna DIPOA/SDA N°1 aprovou modelos de formulários, estabeleceu as frequências e as amostragens mínimas a serem utilizadas na inspeção e fiscalização para verificação oficial dos autocontroles implantados pelos estabelecimentos de produtos de origem animal registrados (SIF) ou relacionados (ER) junto ao DIPOA/SDA, bem como o manual de procedimentos de verificação oficial dos autocontroles dos estabelecimentos (BRASIL, 2017).

Em sete de janeiro de 2021 a então Ministra da Agricultura Tereza Cristina submeteu um Projeto de Lei que substituiria a legislação vigente de defesa sanitária por um novo modelo de fiscalização agropecuária. Trata-se do Projeto de Lei nº1293/2021, que dispõe sobre os programas de autocontrole dos agentes privados regulados pela defesa agropecuária e sobre a organização e os procedimentos aplicados pela defesa agropecuária aos agentes das cadeias produtivas do setor agropecuário, instituindo o Programa de Incentivo à Conformidade em Defesa Agropecuária e a Comissão Especial de Recursos da Defesa Agropecuária, revogando os dispositivos das leis aplicadas à defesa agropecuária que estabeleciam penalidades e sanções. A Ministra justificou a proposta argumentando que a expansão progressiva do agronegócio brasileiro, ocorrida nas últimas quatro décadas, impôs maior demanda por parte do Estado na execução das práticas de controle e fiscalização

agropecuária sendo notório que a capacidade da “máquina pública” em manter ou ampliar a prestação desses serviços encontrava-se limitada, por estar vinculada obrigatoriamente ao aumento progressivo e continuado dos gastos públicos, sendo assim, se não houvesse mudança de cenário, a tendência desta situação seria de agravamento e que a persistência da incompatibilidade entre a importância do agronegócio brasileiro e a capacidade estatal de resposta, num futuro próximo, poderia, inclusive, limitar as exportações das commodities agropecuárias do País, além de precarizar a fiscalização agropecuária. A Ministra concluiu que baseado nesses fatos seria fundamental que órgãos públicos com a função de polícia administrativa sanitária passassem a atuar de forma mais “inteligente”, com base em fatores de risco, buscando atingir índices de maior eficiência no desempenho das suas atribuições para fins de atendimento dos objetivos esperados pela sociedade, sendo então imprescindível que fossem realizadas alteração na legislação vigente, a fim de solucionar esse problema foi elaborado o Projeto de Lei nº1293/2021 objetivando conferir nova configuração ao modelo de fiscalização agropecuária (BRASIL, 2021).

O Projeto de Lei nº1293/2021 (BRASIL, 2021) estabeleceu a obrigatoriedade de adoção de programas de autocontrole pelos agentes regulados pela legislação da defesa agropecuária; a instituição do Programa de Incentivo à Conformidade em Defesa Agropecuária para tratar da organização e dos procedimentos aplicados pela defesa agropecuária; a modernização das regras de controle sanitário do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que impactam na expedição de ato público de liberação de atividade econômica no segmento agropecuário, considerando o grau de risco sanitário envolvido; e a atualização do valor pecuniário das multas aplicadas em decorrência da constatação de infrações durante a fiscalização agropecuária, atendendo, assim, as recomendações dos Órgãos de Controle, e fortalecendo as medidas coercitivas e educativas em desfavor dos transgressores da legislação sanitária. Segundo a Ministra esta proposta de legislação permitiria maior dinamismo e liberdade às atividades econômicas agropecuárias, possibilitando que o Estado concentrasse suas ações no controle e fiscalização de atividades de maior risco, permitindo ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento desempenhar seu papel institucional de forma mais eficiente, fortalecendo as garantias quanto à idoneidade dos insumos e da segurança higiênico-sanitária dos produtos agropecuários fabricados no País, preservando assim os interesses coletivos (BRASIL, 2021).

O Projeto de lei em questão definiu que os agentes privados regulados pela legislação da defesa agropecuária desenvolveriam programas de autocontrole com o objetivo de garantir a inocuidade, a identidade, a qualidade e a segurança dos seus produtos. Além disso, esses

agentes deveriam garantir a implantação, a manutenção, o monitoramento e a verificação dos programas de autocontrole, estes deveriam conter registros sistematizados e auditáveis do processo produtivo, desde a obtenção e a recepção da matéria-prima, dos ingredientes e dos insumos até a expedição do produto final; previsão de recolhimento de lotes, quando identificadas deficiências ou não conformidades no produto agropecuário que possam causar riscos à segurança do consumidor ou para a saúde animal e a sanidade vegetal; e a descrição dos procedimentos de autocorreção. O Projeto de lei também determinou que a implementação dos programas de autocontrole poderia ser certificada por entidade de terceira parte e que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, conjuntamente com o setor produtivo, desenvolveria manuais de orientação para elaboração e implementação dos programas de autocontrole (BRASIL, 2021).

O Projeto de Lei também instituiu o Programa de Incentivo à Conformidade em Defesa Agropecuária, com o objetivo de estimular o aperfeiçoamento de sistemas de garantia da qualidade auditáveis, com vistas à consolidação de um ambiente de confiança recíproca entre o Poder Executivo federal e os agentes regulados, pela via do aumento da transparência. Este programa exigiria do estabelecimento regulado o compartilhamento em tempo real de dados operacionais e de qualidade com a fiscalização agropecuária, que teria como contrapartida benefícios e incentivos, na forma prevista em regulamento. O regulamento em questão estabeleceria os procedimentos para adesão; obrigações para permanência no Programa; hipóteses de aplicação de advertência, suspensão ou exclusão do Programa; e benefícios e incentivos concedidos aos estabelecimentos que aderirem ao Programa, além de dispor sobre as irregularidades ou não conformidades passíveis de regularização por notificação (BRASIL, 2021).

O Projeto de lei também determinou que para registro, cadastro, credenciamento ou qualquer outro ato público de liberação de estabelecimento junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, seriam exigidos, de acordo com a natureza da atividade, documentos e informações necessários às avaliações técnicas ficando dispensada a apresentação de documentos e autorizações emitidas por outros órgãos e entidades de governo que não tenham relação com a liberação de estabelecimento. Além disso, ficou definido que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento disponibilizaria sistema eletrônico para receber as solicitações de registro, cadastro ou credenciamento de estabelecimento e que os estabelecimentos que possuíssem mais de uma finalidade e que fossem objeto de diferentes normas de defesa agropecuária poderiam ter registro único no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2021).

Sobre o registro de produtos ficou determinado que seria incentivada a adoção de procedimento administrativo simplificado, o uso de meios eletrônicos e o estabelecimento de parâmetros e padrões, com vistas à automatização da concessão das solicitações de registro de produtos agropecuários, assim sendo, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento disponibilizaria sistema eletrônico para receber as solicitações de registro de produtos. Desta forma a concessão de registro de produtos que possuam parâmetros ou padrões normatizados seria automática, a não observância aos parâmetros ou padrões normatizados implicaria no cancelamento do registro do produto e a imposição de sanções administrativas e produtos que possuíssem mais de uma finalidade e que fossem objeto de diferentes normas da defesa agropecuária poderiam ter registro único no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Definiu-se também que a rotulagem dos produtos seria responsabilidade do detentor do registro, na forma prevista na legislação, desta forma os rótulos de produtos não seriam objeto de aprovação pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, porém este poderia exigir o depósito de rótulos de produtos em sistema eletrônico, para fins de fiscalização agropecuária. Já a comercialização de produtos com rotulagem em desacordo com o previsto na legislação caracterizaria infração administrativa, sujeita a aplicação de medidas cautelares e a autuação (BRASIL, 2021).

3.1.2 Legislação Estadual – RJ

Em abril de 2020 a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Rio de Janeiro publicou a Resolução SEAPA nº 03, de 27 de abril de 2020, estabelecendo assim os procedimentos para o cálculo do Risco Estimado Associado ao Estabelecimento (RE) que seria utilizado para determinar a frequência mínima de fiscalização em estabelecimentos registrados ou relacionados no Serviço de Inspeção Estadual - SIE, sujeitos à inspeção periódica. Na resolução em questão foi determinado que os procedimentos para o cálculo do RE para determinar a frequência mínima de fiscalização não se aplicariam a casas atacadistas; curtumes; estábulos leiteiros; e queijarias. Definiu-se então que o RE seria obtido pela caracterização do Risco Associado ao Volume de Produção (RV), Risco Associado ao Produto (RP) e Risco Associado ao Desempenho do Estabelecimento Quanto ao Atendimento à Legislação Aplicável a Fiscalização (RD) (RIO DE JANEIRO, 2020b).

O RV seria caracterizado pelas categorias às quais os produtos estão associados, o volume produzido pelo estabelecimento seria obtido nos mapas estatísticos de produção constantes nos sistemas disponíveis e em casos de ausência de dados os produtos fabricados seriam obtidos com base nas informações apresentadas para o registro do estabelecimento. O

RP seria caracterizado pelas categorias às quais os produtos estão associados, os produtos fabricados pelo estabelecimento seriam obtidos a partir dos dados constantes nos sistemas de informação disponíveis e identificados na Norma Interna nº 02/DIPOA/SDA, de 28 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para associação à categoria a que pertencem e em casos de ausência de dados na forma prevista os produtos fabricados deveriam ser obtidos com base nas informações apresentadas para o registro ou relacionamento do estabelecimento. A caracterização do RD seria feita em consideração as violações dos padrões de identidade e qualidade, microbiológicos, físico-químicos ou de limites de resíduos e contaminantes em produtos detectadas em análises oficiais; as reclamações, denúncias e demandas formais de consumidores e comunicações de órgãos terceiros referentes a violações dos padrões de identidade e qualidade higiênico-sanitária dos produtos; adoção de ações fiscalizatórias decorrentes da detecção de não conformidades durante a fiscalização local; e a identificação de risco iminente à saúde pública, indícios de fraude, falsificação ou adulteração de produtos. Foi definido também que a caracterização do RD deveria ser realizada durante a fiscalização do estabelecimento pela equipe responsável, composta ao menos por um fiscal do Serviço de Inspeção Estadual (SIE) (RIO DE JANEIRO, 2020b).

Após determinados os valores de RV, RP e RD estes então seriam utilizados para calcular o Risco Estimado Associado ao Estabelecimento (RE) através da aplicação da fórmula: $RE=(RV+RP+2xRD)/4$. As frequências mínimas de fiscalização seriam então definidas com base no RE, porém foi também determinado que a frequência mínima de fiscalização de entrepostos-frigoríficos, casas atacadistas, estábulos leiteiros e queijarias seria anual e que frequências superiores ao estabelecido na Resolução poderiam ser definidas pela Coordenadoria responsável pelo Serviço de Inspeção Estadual (RIO DE JANEIRO, 2020b).

Diante do fato de que o Decreto Federal nº 5.741, de 30 de março de 2006 (BRASIL, 2006a) instituiu de forma mais abrangente a obrigatoriedade da implantação dos programas de autocontrole pelos estabelecimentos e que o Serviço Oficial estabelecesse a respectiva forma e frequência de sua verificação; considerando que os programas de autocontrole deveriam ser desenvolvidos, implantados, mantidos e monitorados pelos estabelecimentos, a fim de controlar cada um dos processos envolvidos na produção de alimentos, assegurando a qualidade higiênico-sanitária de seus produtos; e que o Estado do Rio de Janeiro solicitou reconhecimento de equivalência ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI) do Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (SUASA) (BRASIL, 2020b) por meio do Of. SEAPPA/GABSEC SEI nº 20, de 14 de janeiro de 2020

observou-se a necessidade da adoção de um modelo de inspeção sanitária baseado em controle de processos, fundamentado na inspeção contínua e sistemática de todos os fatores que, de alguma forma, pudessem interferir na qualidade higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos de origem animal entregues para o consumo da população, acompanhando os avanços da legislação no tocante às responsabilidades dos fabricantes. Então, considerando-se a Norma Interna DIPOA/SDA nº 01, de 08 de março de 2017 (BRASIL, 2017) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que estabelece os procedimentos de verificação dos programas de autocontrole, foi desenvolvida a Resolução SEAPA nº4 de 28 de abril de 2020, que dispõe sobre a obrigatoriedade da implantação e implementação dos programas de autocontrole nos estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual (SIE) do Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2020c).

A Resolução em questão tornou obrigatória a implantação dos programas de autocontrole para o funcionamento dos estabelecimentos agroindustriais registrados ou relacionados no Serviço de Inspeção Estadual (SIE) do Estado do Rio de Janeiro (RJ). Além de determinar que tanto a implantação, quanto a implementação dos programas de autocontrole seriam de responsabilidade dos estabelecimentos agroindustriais, devendo estes seguir as normas e regulamentos técnicos pertinentes e que o plano escrito dos programas de autocontrole deveria ser aprovado, datado e assinado tanto pelo responsável legal quanto pelo responsável técnico do estabelecimento, que se tornariam então os responsáveis pela sua implementação. Ficou definido também que o plano escrito seria composto por todos os programas de autocontrole de acordo com a atividade da agroindústria, uma cópia deste deveria ser entregue ao SIE/RJ para ciência e aceite, sendo este condicionado à análise na qual seria emitido Laudo Técnico com as considerações necessárias. Instituiu-se também como responsabilidade do estabelecimento o treinamento e capacitação de pessoal; a condução dos procedimentos das operações de manipulação de alimentos; a monitorização e verificação dos procedimentos e de sua eficiência; e a revisão das ações corretivas e preventivas em situações de desvios e alterações tecnológicas dos processos industriais (RIO DE JANEIRO, 2020c).

Ficou definido que os requisitos essenciais de higiene e de procedimentos a serem desenvolvidos e aplicados nos estabelecimentos registrados ou relacionados ou, em processo de registro ou relacionamento na Coordenadoria de Controle de Qualidade de Produtos Agropecuários (CCQPA), seriam baseados em processos de produção estruturados nos seguintes Programas de Autocontrole (PAC): PAC 1 - Manutenção (instalações e equipamentos industriais com calibração, águas residuais, iluminação e ventilação); PAC 2 -

Água de abastecimento; PAC 3 - Controle integrado de pragas; PAC 4 - Limpeza e sanitização (Procedimento Padrão de Higiene Operacional - PPHO); PAC 5 - Higiene e hábitos higiênicos e saúde dos colaboradores; PAC 6 - Procedimentos Sanitários das Operações (PSO); PAC 7 - Controle de insumos (matéria prima, ingredientes e material de embalagem); PAC 8 - Controle de Temperaturas; PAC 9 - Análises laboratoriais; PAC 10 - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle; PAC 11 - Controle de formulação dos produtos e combate à fraude; PAC 12 - Rastreabilidade e Programa de recolhimento de produtos "Recall"; PAC 13 - Bem-estar animal e abate humanitário (Estabelecimento de abate); e PAC 14 - Identificação, remoção, segregação e destinação do material especificado de risco (MER) (Estabelecimento de abate) (RIO DE JANEIRO, 2020c).

Além disso, determinou-se que os PAC deveriam ser compostos por cabeçalho, no qual seriam apresentadas as informações da empresa e a identificação do autocontrole; código de ordem; e revisão e número de páginas; sumário, contendo a relação dos tópicos abordados no texto e sua localização no documento; objetivo, definindo quais os objetivos do programa em questão; documentos de referência, no qual deveriam ser citadas todas as legislações e programas da empresa que servem como base para o autocontrole; campo de aplicação, esclarecendo em quais setores o PAC se aplica; definições, contendo as definições de alguns termos usados no programa, e cujo entendimento é indispensável para a sua devida compreensão e aplicação; responsáveis, onde ficaria definido quem são os responsáveis pela implantação, supervisão, vistorias e preenchimento das planilhas de monitoramento e verificação; descrição ou Diretrizes, apresentando quais são os itens a serem controlados, bem como as condições que devem existir ou ser mantidas, para garantir a eficácia do autocontrole; monitoração, no qual são citadas as planilhas que iriam verificar a aplicação do autocontrole, bem como a frequência de cada uma delas, além do prazo de vistoria das planilhas pelo supervisor do controle de qualidade; ações corretivas e medidas preventivas para não conformidades, no qual ficariam descritas as ações corretivas e medidas preventivas adotadas frente às não conformidades contemplando o destino do produto e a restauração das condições sanitárias, além da frequência de verificação de todos os procedimentos operacionais previstos; verificação, sendo essa a inspeção do processo e análise dos registros do monitoramento dos programas de autocontrole aplicados na empresa, esta deveria ser realizada sob a responsabilidade do Responsável Técnico, que em estabelecimentos agroindustrial de pequeno porte poderia ser suprido por profissional técnico de órgãos governamentais ou privado ou por técnico de assistência técnica, exceto agente de fiscalização sanitária; registros, referente às planilhas de monitoramento dos programas de autocontrole e

a forma de arquivamento e armazenamento; anexos, constituído basicamente pelas planilhas de monitoramento de cada autocontrole, e o que mais se fizer necessário, anexar ao programa; registros das alterações; e rodapé, no qual são identificadas as pessoas e suas funções na empresa em relação às responsabilidades assumidas no desenvolvimento dos programas, além da data para revisão (RIO DE JANEIRO, 2020c).

3.1.3 Legislação Municipal – Rio de Janeiro

Em junho de 2020 a Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses do Município do Rio de Janeiro publicou a Portaria “N” S/SUBVISA nº 555, de 08 de junho de 2020. A portaria em questão dispõe sobre a frequência para a verificação oficial dos programas de autocontrole dos processos de produção desenvolvidos e implementados pelos estabelecimentos sujeitos a fiscalização do serviço de inspeção municipal (SIM) do município do Rio de Janeiro e registrados no SIM-RIO/POA. Nessa portaria ficaram estabelecidos os procedimentos para o cálculo do Risco Estimado associado ao estabelecimento (RE) usado para determinar a frequência mínima de fiscalização em estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Municipal do Rio de Janeiro. Foi definido que o RE seria obtido pela caracterização de riscos associados a: volume de produção; categoria de produto; e desempenho do estabelecimento quanto ao atendimento à legislação aplicável à fiscalização (RIO DE JANEIRO, 2020c).

Ficou determinado que o Risco Associado ao Desempenho do Estabelecimento Quanto ao Atendimento à Legislação Aplicável à Fiscalização (RD) deveria ser caracterizado durante a fiscalização do estabelecimento pela equipe responsável e que essa caracterização deveria ser realizada considerando: as violações dos padrões de identidade e qualidade, microbiológicos, físico-químicos ou de limites de resíduos e contaminantes em produtos detectadas em análises oficiais; as reclamações, denúncias e demandas formais de consumidores e comunicações de órgãos terceiros referentes a violações dos padrões de identidade e qualidade higiênico-sanitária dos produtos; adoção de ações fiscais decorrentes da detecção de não conformidades durante a fiscalização local; e a identificação de risco iminente à saúde pública, indícios de fraude, falsificação ou adulteração de produtos. Sendo assim, o cálculo do Risco Estimado Associado ao Estabelecimento seria feito utilizando os valores de Risco Associado ao Volume de Produção (RV), Risco Associado ao Produto (RP) e RD, aplicando a seguinte fórmula: $RE = (RV + RP + 2 \times RD) / 4$. Porém ficou definido também que a frequência mínima de fiscalização de entrepostos de produtos de origem animal seria

anual e que frequências superiores ao estabelecido nesta portaria poderiam ser definidas pelo SIM-RIO/POA (RIO DE JANEIRO, 2020c).

Diante da necessidade do SIM-RIO/POA de determinar, em normas técnicas, os procedimentos oficiais de verificação dos programas de autocontrole foi publicada a Portaria “N” S/SUBVISA nº 556, de 08 de junho de 2020. Esta aprovou o manual de procedimentos e roteiro de inspeção sanitária para a verificação oficial dos programas de autocontrole (PAC) dos estabelecimentos registrados no SIM-RIO/POA. Além disso, ficou determinado que durante o prazo concedido para o desenvolvimento, implementação, monitoramento e verificação oficial dos PAC, e até que seja alcançada a estrutura para a verificação desses programas, as inspeções de rotina terão como objetivo acompanhar o cumprimento dos planos de ação apresentados pelos estabelecimentos (RIO DE JANEIRO, 2020d).

Procedeu então a necessidade de disciplinar, em normas técnicas específicas, os programas de autocontrole a serem desenvolvidos, mantidos, monitorados e verificados pelos estabelecimentos sujeitos ao registro, inspeção e fiscalização do SIM-RIO/POA, assegurando dessa forma a inocuidade, a identidade, o padrão de qualidade e a integridade dos produtos, bem como definir um cronograma de atendimento a essa exigência legal, logo, como forma de suprir essa necessidade, a Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses do Município do Rio de Janeiro publicou a Portaria “N” S/SUBVISA nº 557, de 08 de junho de 2020, que dispõe sobre os programas de autocontrole (PAC) que devem ser desenvolvidos, mantidos, monitorados e verificados, bem como definir o cronograma de atendimento a essa demanda legal, pelos estabelecimentos sujeitos ao registro, inspeção e fiscalização do SIM-RIO/POA. Dada portaria estabeleceu os programas de autocontrole mínimos a serem desenvolvidos, mantidos, monitorados e verificados obrigatoriamente pelos estabelecimentos sujeitos ao registro, inspeção e fiscalização do SIM-RIO/ POA; e o cronograma contendo os prazos máximos para que os PAC fossem descritos, implementados, monitorados e verificados pelos estabelecimentos sujeitos ao registro, inspeção e fiscalização do SIM-RIO/POA (RIO DE JANEIRO, 2020e).

Em novembro de 2020, considerando a necessidade de suplementação, em nível municipal, da norma federal RDC/ANVISA nº 218 de 29 de julho de 2005 (BRASIL, 2005c), a fim de se estabelecer parâmetros higiênico-sanitários para a inspeção e fiscalização na área de vigilância de alimentos, em atendimento às especificidades inerentes à realidade presente no Município do Rio de Janeiro; e a necessidade de conciliar a harmonização de procedimentos técnicos, com a missão imperiosa de proteger a saúde da população no tocante ao consumo de alimentos o Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de

Zoonoses e de Inspeção Agropecuária publicou a Portaria “N” S/IVISA-RIO nº 002 de 11 de novembro de 2020 ficando assim instituído o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Estabelecimentos de Alimentos do Município do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2020f).

3.2 PRODUÇÃO DE MEL E A AGRICULTURA FAMILIAR

Define-se como agricultura familiar a atividade baseada na exploração de atividades rurais com objetivo de sustento próprio, que utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; que tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento e que dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006b). O tipo de agricultura que tem por objetivo sustentar a família, sendo geralmente administrada pela própria família, resultando na produção de alimentos para consumo próprio e para a comercialização. Geralmente as propriedades de agricultura familiar cultivam diversos tipos de alimentos em pequenas quantidades, como mandioca, milho, assim como, a criação de galinhas, suínos e abelhas (PASCHOAL; PASCHOAL, 2013).

A apicultura por ser uma atividade de baixo custo de implantação é considerada rentável para o pequeno produtor aumentando os seus ganhos uma vez que necessita de um investimento baixo e pouco manejo quando comparada com outras produções agrícolas podendo ser desenvolvida por propriedades rurais independentemente do tamanho. Estas características tornam a apicultura uma grande oportunidade de crescimento para propriedades de agricultura familiar possibilitando a obtenção de uma renda extra, melhorando assim, a qualidade de vida do produtor e dos seus familiares (PASCHOAL; PASCHOAL, 2013).

Segundo o Relatório de Atividades da EMATER-RIO de 2020 a apicultura contava com 954 produtores distribuídos em 85% dos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Essa atividade foi responsável pela geração de faturamento bruto anual de 11.655.864,75 de reais e de renda média per capita anual de 12.217,89 de reais, garantindo o quinto lugar entre as criações de pequenos e médios animais com maior faturamento bruto anual do Estado. A EMATER-RIO salienta que a criação de pequenos e médios animais ocupa o quarto lugar em relação a geração de renda bruta no Estado, reafirmando a importância dessas atividades (RIO DE JANEIRO, 2020a).

A formalização é importante para os produtores de mel, pois permite a comercialização dos produtos de forma segura, sem comprometer a qualidade do produto,

quando comparada a venda informal. Além disso, possibilita um maior ganho, fazendo com que esses produtores consigam um valor mais compensatório (ZIEGLER, 2013). Entretanto, muitos produtores da agricultura familiar desenvolvem suas atividades de forma informal de acordo com o levantamento de dados feito por Gazolla (2020) que identificou em seu estudo menos de 8% das agroindústrias familiares registradas em serviços de inspeção.

Segundo levantamento feito por Hatada (2009) os principais motivos que entravam a formalização dos produtores de mel são a dificuldade de obtenção do registro junto ao serviço de inspeção, principalmente por dificuldade do produtor para acessar as informações, e o desconhecimento do produtor em relação à legislação apícola desmotivando e diminuindo assim as alternativas de comercialização resultando na venda de produtos a preços mais baixos (ZIEGLER, 2013). Dessa forma fica evidente a importância de levar informação sobre a legislação e o impacto positivo que esse ato pode trazer as vidas desses produtores, beneficiando não somente o aspecto comercial, mas também a qualidade de vida dessas pessoas ao ampliar a possibilidade de lucro com a atividade apícola (HATADA, 2009; ZIEGLER, 2013).

Segundo o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) do Mel entende-se por mel o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos da colmeia. Podendo ser classificado de acordo com a sua origem como mel floral, obtido do néctar das flores, ou melato; de acordo com o procedimento de obtenção de mel do favo como mel escorrido, mel prensado ou mel centrifugado; e de acordo com a sua apresentação ou processamento como mel (mel em estado líquido, cristalizado ou parcialmente cristalizado), mel em favos, mel com pedaços de favo, mel cristalizado mel cremoso ou mel filtrado (BRASIL, 2000).

O RTIQ do mel ainda define esse produto como uma solução concentrada de açúcares, com predominância de glicose e frutose, contendo uma mistura complexa de outros hidratos de carbono, enzimas, aminoácidos, ácidos orgânicos, minerais, substâncias aromáticas, pigmentos e grãos de pólen, podendo conter cera de abelhas procedente do processo de extração, não podendo ser adicionado de açúcares ou outras substâncias que alterem a sua composição original filtrado (BRASIL, 2000).

Já o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020, cita como estabelecimento de beneficiamento de

produtos de abelha apenas a unidade de beneficiamento de produtos de abelhas. Sendo a unidade de beneficiamento de produtos de abelhas o estabelecimento onde é realizado o recebimento de matérias-primas de produtores rurais, a classificação, o beneficiamento, a industrialização, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição dos produtos de abelhas e derivados, facultando-se a extração de matérias-primas recebidas de produtores rurais (BRASIL, 2020a).

4 PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE

4.1 ELEMENTOS DE INSPEÇÃO

A Resolução SEAPA nº4, de 28 de abril de 2020 cita 14 Programas de Autocontrole (PAC), sendo esses: PAC 1 - Manutenção (instalações e equipamentos industriais com calibração, águas residuais, iluminação e ventilação); PAC 2 - Água de abastecimento; PAC 3 - Controle integrado de pragas; PAC 4 - Limpeza e sanitização (Procedimento Padrão de Higiene Operacional - PPHO); PAC 5 - Higiene e hábitos higiênicos e saúde dos colaboradores; PAC 6 - Procedimentos Sanitários das Operações (PSO); PAC 7 - Controle de insumos (matéria prima, ingredientes e material de embalagem); PAC 8 - Controle de Temperaturas; PAC 9 - Análises laboratoriais; PAC 10 - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle; PAC 11 - Controle de formulação dos produtos e combate à fraude; PAC 12 - Rastreabilidade e Programa de recolhimento de produtos "Recall"; PAC 13 - Bem-estar animal e abate humanitário (Estabelecimento de abate); e PAC 14 - Identificação, remoção, segregação e destinação do material especificado de risco - MER (Estabelecimento de abate) (RIO DE JANEIRO, 2020c).

Durante os estudos sobre a elaboração e implantação de documentos de autocontrole em uma empresa de beneficiamento de mel, Farias (2013) após avaliar os programas de autocontrole, baseado no Ofício Circular nº 07 DILEI/CGI/DIPOA de 11 de setembro de 2009 (BRASIL, 2009) em que constam as diretrizes para a verificação oficial dos programas de autocontrole das empresas processadoras de leite e derivados, mel e produtos apícolas, determinou os seguintes programas de autocontrole que se enquadravam no perfil da empresa: Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais; Vestiários, Sanitários e Barreiras Sanitárias; Iluminação e Ventilação; Água de abastecimento; Resíduos e Águas Residuais; Controle Integrado de Pragas; Limpeza e Sanitização; Higiene, Hábitos Higiênicos e Saúde dos Operários; Recall; Controle da Matéria-Prima, Ingredientes e Material de Embalagem; Controle de Temperaturas; Calibração e Aferição de Instrumentos de Controle de Processo;

Controles Laboratoriais e Análises; Controle de Formulação dos Produtos Fabricados; e Procedimentos Sanitários das Operações.

Ao fazer uma equivalência desses programas de autocontrole aos determinados na legislação estadual do Rio de Janeiro pode-se dizer que os programas de autocontrole que se enquadram a esse tipo de estabelecimento são: PAC 1 - Manutenção (instalações e equipamentos industriais com calibração, águas residuais, iluminação e ventilação); PAC 2 - Água de abastecimento; PAC 3 - Controle integrado de pragas; PAC 4 - Limpeza e sanitização (Procedimento Padrão de Higiene Operacional - PPHO); PAC 5 - Higiene e hábitos higiênicos e saúde dos colaboradores; PAC 6 - Procedimentos Sanitários das Operações (PSO); PAC 7 - Controle de insumos (matéria prima, ingredientes e material de embalagem); PAC 8 - Controle de Temperaturas; PAC 9 - Análises laboratoriais; PAC 11 - Controle de formulação dos produtos e combate à fraude e PAC 12 - Rastreabilidade e Programa de recolhimento de produtos "Recall" (RIO DE JANEIRO, 2020c). Porém após análise dos procedimentos realizados, faz-se necessário a inclusão do PAC 10 - Programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

4.1.1 PAC 1 - Manutenção (instalações e equipamentos industriais com calibração, águas residuais, iluminação e ventilação)

O estabelecimento deve ser mantido conforme projetado, construído, instalado e realizada a manutenção. Esta pode ser preventiva, preditiva ou corretiva, ou uma associação dessas modalidades, a critério da direção da empresa. Para que isso seja possível as instalações, equipamentos e utensílios devem ser localizados, projetados e construídos de forma a permitir a fácil manutenção e higienização, e funcionamento de acordo com o uso pretendido em condições sanitárias de operação de forma a minimizar a contaminação cruzada. Este item aborda iluminação, ventilação, calibração ou aferição de equipamentos e instrumentos (BRASIL, 2017).

Ao se pensar em obter um produto final seguro e de qualidade não se pode negligenciar as instalações, ou seja, a infraestrutura, uma vez que o ambiente onde os alimentos são processados e/ou manipulados pode ser fonte de contaminação, podendo essa ser biológica, química ou física. Por isso é importante que empresas alimentícias tenham infraestrutura e ambiente de trabalho adequados para os procedimentos a serem realizados assim como a higienização. A infraestrutura não deve apresentar perigos à segurança dos alimentos e as fontes potenciais de contaminação ambiental e para que isso ocorra o projeto

de construção das edificações deve ser correspondente aos procedimentos que serão realizados (DIAS et al., 2010).

É essencial que o estabelecimento implemente programas de manutenção tanto das edificações como das instalações e equipamentos. Logo a manutenção é importante para garantir alimentos seguros e com a qualidade desejada, essencial para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos, independente do seu porte. O programa de autocontrole referente a manutenção pode ser mais ou menos complexo, de acordo com a infraestrutura e tamanho da empresa, porém independente da complexidade esse deve contemplar um mínimo de práticas e procedimentos estabelecidos para garantir a eficácia, eficiência e segurança dos processos (DIAS et al., 2012).

4.1.2 PAC 2 - Água de Abastecimento

O estabelecimento deve dispor de água potável e em quantidade suficiente para o desenvolvimento de suas atividades, com instalações adequadas para seu armazenamento e distribuição. Neste elemento são abordados todos os pontos que irão comprovar que o estabelecimento pode produzir produtos seguros e de qualidade no que diz respeito à água. Logo será composto por documentos referentes às análises de potabilidade da água, os pontos de coleta de água, se esses se encontram identificados e são representativos; a qualidade do vapor e do gelo que poderiam comprometer a inocuidade dos produtos e a mensuração do cloro residual livre e pH dos pontos de coleta (BRASIL, 2017).

Na indústria de alimentos a água tem um papel fundamental, pois esta desempenha diversas funções como a produção de vapor e gelo. Logo deve estar presente em quantidade e qualidade suficientes para atender as necessidades dos procedimentos desenvolvidos na planta. A quantidade é importante, pois a falta d'água impactaria diretamente na capacidade de processamento da indústria. Já a qualidade da água utilizada no processamento de alimento é essencial e tem relação direta com a qualidade do produto final, inclusive durante o processamento de alguns produtos a água pode ser incorporada ao alimento, evidenciando então a extrema importância de garantir a potabilidade. O emprego de água não potável em qualquer etapa do processamento compromete a qualidade sanitária do produto final. As ações para garantir a água utilizada pela indústria de boa qualidade dependem da origem do abastecimento, por exemplo, quando a indústria é abastecida por água de rede pública, subentende-se que essa água já foi devidamente tratada pelo serviço de saneamento básico, nesse caso a indústria focaria seus esforços no sistema de armazenamento e distribuição (SIMENSATO; BUENO, 2019).

4.1.3 PAC 3 - Controle integrado de pragas

Os estabelecimentos devem evitar a entrada e proliferação de pragas (insetos e roedores) para isso o ambiente não deve ser favorável para o ingresso, permanência ou proliferação destes. Para isso o estabelecimento deve elaborar um programa de controle integrado de pragas que inclua procedimentos direcionados à área interna e externa do estabelecimento, como por exemplo através do uso de telas em janelas e de cortinas de ar. O programa em questão deve ser monitorado continuamente através de uma inspeção verificando possíveis indícios de presença de pragas no interior do estabelecimento e de possíveis abrigos ou condições que favoreçam a proliferação de pragas na parte externa, essa verificação deve ser documentada assim como todos os achados feitos durante esse procedimento em formulário descrito no programa. O controle integrado de pragas pode ser realizado tanto por uma empresa especializada, quanto pela própria empresa na qual será realizado o controle, desde que essa conte com profissionais treinados para tal função (BRASIL, 2017).

Trata-se de um sistema que composto por ações preventivas e corretivas com a finalidade de impedir a atração, o acesso, o abrigo e ou proliferação de pragas que poderiam afetar a segurança do alimento, evitando uso indiscriminado e em excesso de químicos a fim de preservar a segurança ambiental. O sistema visa evitar situações que permitam o alojamento e desenvolvimento de insetos e roedores na planta e impedir que esses tenham acesso às áreas industriais, além de eliminar e/ou controlar as pragas existentes no local. Através do monitoramento que compõem o sistema podem ser tomadas decisões como quais medidas corretivas e ações preventivas utilizar, definir a periodicidade das mesmas e a forma de controle a ser utilizada (físico ou químico) (LIMA; CAMPOS; RIBEIRO, 2021).

O controle integrado de pragas além de garantir um produto seguro, de qualidade e reduzir perdas da própria empresa também é um dos importantes fatores para manter uma boa reputação e uma boa relação com fornecedores e consumidores, uma vez que uma falha nesse controle pode causar devoluções, descredenciamento de fornecedores e possíveis aberturas de processos judiciais por parte dos consumidores. Historicamente muitos escândalos de segurança dos alimentos tiveram relação com a contaminação de alimentos causada por vetores. Portanto é essencial que haja um controle integrado de pragas eficaz em toda a cadeia produtiva dos alimentos, do campo ao ponto de venda (DIAS et al., 2010).

4.1.4 PAC 4 - Limpeza e sanitização (Procedimento Padrão de Higiene Operacional - PPHO)

O Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020, define Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) como procedimentos descritos, desenvolvidos, implantados, monitorados e verificados pelo próprio estabelecimento com o objetivo de estabelecer a forma rotineira com que o estabelecimento evita a contaminação direta ou cruzada do produto, preservando a sua qualidade e integridade, através da higiene antes, durante e depois das operações. Este decreto também define como higienização o procedimento dividido em duas etapas sendo estas: limpeza e sanitização. Esse decreto ainda define limpeza como a remoção física de resíduos orgânicos, inorgânicos ou de outro material indesejável de superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios e a sanitização como a aplicação de agentes químicos aprovados pelo órgão regulador, ou métodos físicos nas superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios após a limpeza, com o objetivo de garantir um nível de higiene aceitável, microbiologicamente (BRASIL, 2020a).

Nesse Programa de Autocontrole deve-se avaliar se os procedimentos de limpeza e sanitização descritos no programa garantem que as unidades de inspeção (UI) sejam limpas e sanitizadas de acordo com a natureza do processo de fabricação, tanto antes do início das operações (pré-operacional) quanto durante as operações (operacional). Para isso deve ser avaliada a implementação, o monitoramento, a verificação e as ações corretivas dos procedimentos descritos no programa, ou seja, se os procedimentos descritos no plano estão de fato sendo executados de acordo com a metodologia e suas etapas, material utilizado e tempo de contato, tipo e concentração de agentes sanitizantes; se na higienização pré-operacional a UI está em condições sanitárias antes do início das operações; se na higienização operacional a UI se mantém em condições sanitárias durante as operações e nos intervalos; verificar se o monitoramento e a implementação estão sendo realizados de acordo com o plano; avaliar se as ações corretivas são capazes de identificar e eliminar a causa do desvio, reestabelecer as condições higiênico-sanitárias do produto e garantir que nenhum produto capaz de causar danos à Saúde Pública ou apresentando adulteração, fraude ou falsificação chegue ao consumidor (BRASIL, 2017).

Independentemente do tamanho, automação ou segmento, a limpeza e a sanitização são aspectos muito importantes da rotina operacional das empresas de alimentos. Esses procedimentos são essenciais para evitar contaminação cruzada dos alimentos e garantir um produto final seguro e de qualidade, sendo considerado um dos maiores desafios uma vez que

qualquer falha nesses procedimentos pode levar diretamente à contaminação do produto comprometendo a segurança e qualidade do mesmo (DIAS et al., 2010).

4.1.5 PAC 5 - Higiene e hábitos higiênicos e saúde dos colaboradores

Além da higiene dos equipamentos e ambientes para se obter um produto seguro é essencial que haja atenção quanto a higiene, hábitos higiênicos e saúde dos colaboradores uma vez que estes têm contato direto com os produtos e as superfícies que entram em contato com os produtos. Logo o manipulador tem um papel fundamental no que se refere à prevenção e controle de contaminação cruzada, sendo esse também um aspecto importante para garantir um produto seguro. Diante disso ressalta-se a importância da realização de treinamentos voltados para higiene pessoal e hábitos higiênicos (DIAS et al., 2010).

Logo neste programa de autocontrole deve-se avaliar se os manipuladores que entram em contato direto ou indireto com produtos seguem práticas higiênicas e de asseio pessoal e se estes são submetidos a controle e avaliação de saúde. Também deve avaliar se os colaboradores são treinados adequadamente de acordo com as funções que desempenham. Portanto esse plano deve descrever a periodicidade e forma com que os procedimentos de controle e avaliação de saúde dos colaboradores e dos treinamentos são realizados. Esses procedimentos devem ser documentados possibilitando o seu monitoramento e verificação (BRASIL, 2017).

4.1.6 PAC 6 - Procedimentos Sanitários das Operações (PSO)

Procedimentos Sanitários das Operações (PSO) são ferramentas que descrevem procedimentos higiênico-sanitários realizados pelos estabelecimentos durante as operações, ou seja, durante as etapas de fabricação, variando de acordo com os processos realizados nos estabelecimentos e suas particularidades. O PSO tem como princípio manter a higiene para evitar possíveis alterações nos produtos causadas pela contaminação cruzada, garantindo um produto final seguro. Este engloba a higienização de todas as superfícies dos equipamentos, utensílios e instrumentos de trabalho que entram em contato com alimentos; assim como todas as instalações, equipamentos, utensílios e instrumentos que não entram em contato direto com os produtos, mas que fazem parte do processo. Nesse PAC encontra-se definida também a frequência necessária da higienização dos utensílios para que se possa prevenir a contaminação cruzada, além de determinar os agentes de limpeza, sanitizantes, coadjuvantes tecnológicos e outros produtos químicos utilizados, atentando-se para o fato de que estes devem ser seguros (atóxicos) e efetivos sob condições de uso. Os agentes utilizados devem

estar descritos nas Autorizações de Uso dos Produtos (AUP) que devem estar disponíveis para avaliação da Inspeção Oficial (MIRANDA, 2018).

De acordo com Miranda (2018) o programa de autocontrole PSO consiste em observar a utilização dos equipamentos, utensílios e instrumentos de trabalho durante as operações, visando à identificação de possíveis falhas durante as operações que poderiam favorecer a contaminação cruzada, garantir para que o ambiente onde as matérias-primas, ingredientes, equipamentos e material de embalagem encontram-se não apresentem perigo e identificar fatores de risco que podem afetar as condições higiênico-sanitárias.

Na implementação do programa de autocontrole deve ser possível avaliar se os procedimentos sanitários operacionais foram mapeados de acordo com o processo de fabricação do produto, se esses procedimentos estão sendo executados de acordo com o que está descrito no programa evitando assim de forma eficaz a contaminação cruzada do produto (BRASIL, 2017).

4.1.7 PAC 7 - Controle de insumos (matéria prima, ingredientes e material de embalagem)

Uma vez que a qualidade da matéria-prima é fundamental para a qualidade do produto final para garantir um produto final inócuo é essencial que seja realizado o controle de qualidade da matéria-prima e dos ingredientes utilizados (GUIMARÃES, 2012; MELO et al., 2018). Esse controle deve abordar a inspeção, a classificação e a análise laboratorial antes que os insumos sejam admitidos na indústria (MELO et al., 2018). Assim a área de recebimento deve ser equipada de forma adequada para que se possa realizar o controle de recepção da matéria-prima, de embalagens e de ingredientes. As medidas e o destino dado quando esses insumos não se encaixarem nos padrões deve se encontrar descrito nesse Programa. Todo insumo que for admitido na indústria deve ser acondicionado de forma a evitar qualquer tipo de alteração na sua qualidade, ou seja, o armazenamento deve ser feito sob a temperatura recomendada, e em condições que evitem qualquer tipo de contaminação ou dano (GUIMARÃES, 2012). Outro ponto importante do controle de qualidade de insumos é a seleção antecipada do fornecedor, esta seleção pode ser realizada com base em resultados de análises laboratoriais anteriores, que evidenciaria a qualidade e constância do fornecedor (MELO, 2014).

4.1.8 PAC 8 - Controle de Temperaturas

A fim de evitar a multiplicação de microrganismos patogênicos alguns setores e procedimentos precisam de um controle rigoroso de temperatura. Para garantir a temperatura no limite adequado para dado processamento e ou setor é necessário monitorar os pontos críticos dos processos (CAVALCANTI, 2019). O Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020, salienta que durante o processamento do mel e do mel de abelha sem ferrão, durante a descristalização, pasteurização ou desumidificação, deve-se respeitar o binômio tempo-temperatura determinado pela legislação, evidenciando assim a importância do controle de temperatura durante o beneficiamento dos produtos de abelha (BRASIL, 2020a).

O controle da temperatura é importante principalmente quando há realização de descristalização, pasteurização ou desumidificação do mel para que haja seu beneficiamento ou envase visto que durante a descristalização o mel é aquecido em banho-maria. Porém, o mel não deve ser aquecido em temperaturas acima de 45°C, uma vez que o valor limite de hidroximetilfurfural (HMF) pode ser ultrapassado indicando superaquecimento ou adulteração do produto (ESPINDOLA et al., 2021).

Nesse programa de autocontrole deve estar descrito se há controle de temperatura de ambientes, equipamentos, operações e produtos/matérias-primas de acordo com a natureza da operação; como este controle é feito; a mensuração da temperatura de ambientes, equipamentos, operações e de produtos/matérias-primas de acordo com o produto beneficiado e com que frequência esta deve ser feita (BRASIL, 2017).

4.1.9 PAC 9 - Análises laboratoriais

Produtos de origem animal são ricos em proteínas e água o que os tornam mais propícios para a multiplicação de microrganismos, oferecendo risco a saúde do consumidor. A contaminação dos alimentos pode ocorrer em qualquer etapa do processamento, logo além de realizar um controle de qualidade visando evitar essa contaminação também se faz necessária a realização de análises laboratoriais (RIBEIRO, 2010).

As análises laboratoriais de alimentos na indústria também têm a finalidade de avaliar os padrões de identidade e qualidade esperados tanto dos produtos como da matéria-prima. As análises microbiológicas, por exemplo, têm por objetivo avaliar se o produto se enquadra nos parâmetros microbiológicos determinados pela legislação (CIMA et al., 2016). Contaminações microbiológicas podem ocorrer desde o armazenamento da matéria-prima, até o armazenamento do produto final, passando por todas as etapas do processo, logo as análises microbiológicas são essenciais para verificar as condições de higiene em que o produto foi

elaborado, se este terá o prazo comercial esperado, além dos possíveis riscos que esse produto pode oferecer à saúde do consumidor. As análises laboratoriais também podem determinar se há presença de contaminação química ou física, como no caso da presença de corpo estranho, as análises a serem realizadas, assim como o tipo de análise e como essa será realizada são determinados pelo tipo de produto em questão e pela necessidade específica da análise (CIMA et al., 2016; RIBEIRO, 2010).

Outra análise importante para evitar a contaminação do produto é análise da água usada no processamento dos alimentos. Devem ser realizadas análises de potabilidade da água, em pontos de coleta representativos e previamente identificados. A qualidade da água deve ser avaliada tanto na forma líquida como na forma de vapor e de gelo evitando assim o comprometimento da inocuidade dos produtos (BRASIL, 2017). Logo, no caso do beneficiamento de produtos de abelha esse programa determina, de acordo com a legislação vigente, os parâmetros físico-químicos dos produtos de abelha produzidos na unidade de beneficiamento e da água de abastecimento utilizada durante o processamento. No programa são descritos também quando, como e onde essas análises serão realizadas e se serão utilizados laboratórios internos ou externos (ESPINDOLA et al., 2021).

Como a saúde do consumidor está diretamente relacionada à segurança e qualidade dos alimentos consumidos as análises laboratoriais desempenham uma função muito importante ao verificar a segurança do alimento, identificando possíveis riscos físicos, químicos, microbiológicos e toxicológicos, além de infrações de possíveis fraudes (RIBEIRO, 2010). Além de serem importantes por possibilitar a identificação de possíveis alterações no produto processados essas análises laboratoriais também possibilitam a correção de qualquer alteração que poderia prejudicar o processo de produção (MELO, 2014).

4.1.10 PAC 10 - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

O Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020, define Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) como um sistema que identifica, avalia e controla perigos significativos para a inocuidade dos produtos de origem animal (BRASIL, 2020). Este consiste em um sistema de análise que objetiva a obtenção de alimentos seguros através da identificação de perigos e medidas preventivas para seu controle, ou seja, garante um alimento seguro a partir da prevenção, eliminação ou redução dos perigos em todas as etapas da cadeia produtiva. Esse sistema parte da aplicação de princípios técnicos e científicos na produção e manuseio dos alimentos para determinar perigos e pontos críticos de controle e tem como

conceito básico a prevenção e não a inspeção do produto final (DIAS et al., 2010; MIRANDA, 2018).

Trata-se de um instrumento da qualidade que ao invés de apenas controlar o produto final possibilita a aplicação de medidas preventivas de controle dos aspectos críticos durante toda a produção. Para que isso seja possível deve ser realizada a análise de risco na qual são avaliados todos os passos do fluxograma a fim de estimar possíveis perigos e uma vez identificados esses perigos deve-se definir se há ou não necessidade de controle do mesmo e quais medidas serão necessárias para cada ponto crítico (BELLAVÉR, 2004).

Logo, este programa deve determinar todos os Pontos críticos de controle (PCC), forma de monitoramento, verificação e ações corretivas/preventivas. Este programa deve avaliar se houve a implementação do sistema APPCC de acordo com a natureza da operação, verificar se o monitoramento dos procedimentos ou mensuração do limite crítico está sendo realizada de forma correta, se as ações corretivas/ preventivas são capazes de identificar e eliminar a causa do desvio, de evitar a recorrência dos desvios e de garantir que nenhum produto que possa causar danos à Saúde Pública, que esteja adulterado, fraudado ou falsificado, chegue ao consumidor. Além disso deve ser avaliada a validação periódica do APPCC e seus resultados (BRASIL, 2017).

4.1.11 PAC 11 - Controle de formulação dos produtos e combate à fraude

A fraude de alimentos é um assunto sério e preocupante, a adulteração intencional dos alimentos é um crime geralmente impulsionado pelo ganho financeiro que pode ser gerada através desse ato. Além da adulteração de alimentos com a intenção de se obter lucro também existe a adulteração intencional com o intuito de causar repercussões na saúde pública. Felizmente a maioria dos casos relacionados à fraude de alimentos não apresentam um risco na segurança dos alimentos, mas já foram relatadas situações importantes que levaram a crises alimentares, esse tipo de caso costuma ter grande repercussão reduzindo a credibilidade do setor alimentício. Dessa forma a possibilidade de uma fraude alimentar é motivo de preocupação não só para as autoridades responsáveis pelo controle dos alimentos, mas também pelos consumidores que temem por possíveis riscos à saúde. Além das adulterações intencionais citadas também existe a adulteração não intencional resultantes de contaminações acidentais. Qualquer adulteração do alimento pode resultar na modificação da identidade do produto original, como por exemplo adulterações resultantes de substituições ou diluições, esse tipo de adulteração pode resultar em alterações nas propriedades físicas ou químicas do produto, que podem ser identificadas pelas análises laboratoriais (GUERREIRO, 2019).

Logo a fim de realizar o controle de formulação dos produtos e combater à fraude esse programa de autocontrole deve avaliar se a formulação, processo de fabricação e o rótulo do produto em questão estão de acordo com o registrado e se estes garantem a identidade, qualidade, segurança do produto. Para isso deve ser avaliado se a composição do produto *in loco* corresponde a composição registrada, verificando se os aditivos e ingredientes adicionados ao produto, quando forem utilizados, respeitam a concentração e quantidades aprovadas, se a matéria-prima empregada no processamento corresponde à declarada, tanto na sua natureza, quanto na quantidade, verificar se o rótulo (“croqui”) utilizado *in loco* corresponde ao registrado e observar se os parâmetros descritos no processo produtivo estão sendo respeitados. Deve-se realizar análises preconizadas para cada produto específico a fim de avaliar se as matérias-primas e produtos estão conformes (BRASIL, 2017).

No caso do mel as principais fraudes relacionadas a esse alimento são alterações resultantes da adição de água, amido, glicose de milho e açúcar comercial com a finalidade de aumentar o rendimento desse produto. A adulteração do mel, em casos mais extremos, pode inclusive resultar em riscos na segurança dos alimentos. Infelizmente a fraude e manejo inadequado durante o processamento do mel resulta na depreciação deste produto (BULIGON et al., 2015).

4.1.12 PAC 12 - Rastreabilidade e Programa de recolhimento de produtos "Recall"

Independente de todos os procedimentos realizados para evitar a contaminação dos produtos ainda existe a possibilidade de ocorrerem contaminações intencionais ou não intencionais e esta é uma causa de grande preocupação na cadeia produtiva de alimentos. Caso venha ocorrer é importante que seja possível identificar os possíveis responsáveis e a causa para que o problema seja de fato tratado, logo, a importância da implementação de um sistema de rastreabilidade (DIAS et al., 2012).

Dias et al. (2010) definiu rastreabilidade como a reconstituição dos fatos históricos do produto no processo, sendo considerada uma importante ferramenta de gestão do risco, já que sem esta se tornaria impossível realizar um recolhimento de maneira controlada. O sistema de rastreabilidade também possibilita a realização do isolamento de problemas de forma facilitada evitando desabastecimento e custos desnecessários com “recall” de proporções exageradas e permite que a resposta a uma crise aconteça de forma bem mais rápida. Além disso, a implementação do sistema de rastreabilidade promove a proteção e confiança do cliente e pode ser utilizado como forma de administrar recursos através de inventários. Este também auxilia na análise das causas dos problemas e exposição de possíveis falhas nos

procedimentos de controle, uma vez que os produtos passam por diversos controles que deveriam ter detectado não conformidades impedindo que este saísse da planta, portanto uma forma de auxílio na determinação da causa do produto não ter sido rejeitado e na intervenção das ações para prevenir reincidências.

Uma vez identificado um produto considerado inseguro ou de risco potencial ao consumidor se inicia o processo de “recall”, realizado quando o produto em questão já tiver sido distribuído ao consumidor. O “recall” consiste na comunicação com consumidores, como por meios de comunicação em massa, informando-os de da presença no mercado de um alimento potencialmente inseguro, protegendo assim a saúde pública. Esse processo proporciona uma identificação eficaz e eficiente dos produtos afetados, além de remover alimentos inseguros da cadeia de distribuição, dando-lhes destinação adequada. O “recall” e o recolhimento são importantes aliados, pois juntos são capazes de minimizar o risco de injúrias ao consumidor e proteger as organizações (DIAS et al., 2010).

Espindola et. al (2021) apontaram esse programa de autocontrole como o mais importante no beneficiamento do mel por permitir a rastreabilidade dos produtos beneficiados e comercializados. Os autores ainda explicam que o procedimento de rastreabilidade de produtos foi desenvolvido buscando melhorar o tempo, simplificar e facilitar o entendimento, utilizando planilhas de controle que já eram utilizadas nos demais programas de autocontrole (ESPINDOLA et al., 2021).

5 MODELOS PARA DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE

Baseado no levantamento bibliográfico realizado foi desenvolvido um modelo base para auxiliar na elaboração do Programa de Autocontrole nas Unidades de Beneficiamento de Produtos de Abelha explicando o que deve ser descrito em cada um dos itens que compõem o Programa de Autocontrole e, como forma de auxiliar diretamente o pequeno produtor, também foi desenvolvido um exemplo de preenchimento do PAC 7: Controle de insumos (matéria prima, ingredientes e material de embalagem).

5.1 MODELO BASE

MODELO DE PROGRAMA DE AUTOCONTROLE

ELEMENTO X: Nome do Elemento (ex:manutenção)

- (Itens presentes no elemento)

-

-

Logo da empresa	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: X
		ELABORAÇÃO: Ano
		REVISÃO: X
	Nome do Elemento	VIGÊNCIA: Mês/ Ano
		Página X de XX

SUMÁRIO

1) Objetivo	X
2) Referência	X
3) Aplicação	X
4) Definição.....	X
5) Responsáveis	X
6) Descrição	X
7) Monitoramento	X
8) Ações corretivas.....	X
9) Verificação	X
10) Registros.....	X
11) Anexos	X
12) Histórico de alterações	X

Elaborado por:

Revisado por:

Aprovado por:

Logo da empresa	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: X
		ELABORAÇÃO: Ano
	REVISÃO: X	
	Nome do Elemento	VIGÊNCIA: Mês/ Ano
		Página X de XX

1. Objetivo:

Nesse item devem ser descritos os objetivos do Elemento em questão de forma sucinta

Exemplo de descrição para o Elemento Manutenção:

- Preservar as características originais das instalações e equipamentos, tanto no que se refere à estrutura, como acabamento e à funcionalidade.
- Definir cronogramas de manutenção e forma de execução;

2. Documentos de referência:

Nesse item deve citar todas as legislações e documentos utilizados para elaborar o Programa de autocontrole em questão de forma que fique descrito o nome do documento, sobre o que este dispõe, data da publicação e local da publicação.

Exemplos de referência:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. Dispõem sobre o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA. *Diário oficial da União*. Brasília, 2020.

RIO DE JANEIRO. Resolução SEAPA nº4 de 28 de abril de 2020. Dispõe sobre a obrigatoriedade da implantação e implementação dos programas de autocontrole nos estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual, SIE-RJ. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*, 2020.

3. Aplicação:

Neste item devem ser descritas os setores do estabelecimento e as etapas de processamento nas quais o elemento em questão se aplica.

4. Definições:

Neste item devem ser descritos os principais termos técnicos utilizados no documento, cujo entendimento é essencial para a compreensão e aplicação deste Programa de Autocontrole.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprovado por:

Logo da empresa	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: X
		ELABORAÇÃO: Ano
		REVISÃO: X
	Nome do Elemento	VIGÊNCIA: Mês/ Ano
		Página X de XX

Exemplo de definições:

- **Boas Práticas de Fabricação (BPF)** - condições e procedimentos higiênico-sanitários e operacionais sistematizados, aplicados em todo o fluxo de produção, com o objetivo de garantir a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos produtos de origem animal;
- **Desinfecção** - procedimento que consiste na eliminação de agentes infecciosos por meio de tratamentos físicos ou agentes químicos;
- **Higienização** - procedimento que consiste na execução de duas etapas distintas, limpeza e sanitização;
- **Limpeza** - remoção física de resíduos orgânicos, inorgânicos ou de outro material indesejável das superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios;
- **Sanitização** - aplicação de agentes químicos aprovados pelo órgão regulador da saúde ou de métodos físicos nas superfícies das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, posteriormente aos procedimentos de limpeza, com vistas a assegurar nível de higiene microbiologicamente aceitável.

5. Responsáveis:

Neste item devem ser definidos os responsáveis pela elaboração do documento, implantação, implementação, registros (preenchimento de formulários), monitoramento, ações corretivas e verificação do elemento. Deve-se descrever o nome dos responsáveis, suas funções no estabelecimento e a suas responsabilidades referentes ao Programa de Autocontrole em questão.

Uma forma bem eficiente de apresentar esses dados é através da elaboração de um quadro, como o apresentado a seguir:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Logo da empresa	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: X
		ELABORAÇÃO: Ano
	Nome do Elemento	REVISÃO: X
		VIGÊNCIA: Mês/ Ano
		Página X de XX

Exemplo de quadro de responsáveis:

Nome	Função	Responsabilidade
Nome 1	Proprietário	
Nome 2	Responsável técnico	
Nome 3	Funcionário	

6. Descrição:

Neste item devem ser descritos os procedimentos e as condições operacionais considerados indispensáveis para a manutenção do autocontrole. O detalhamento dessa descrição pode variar de acordo com a natureza das atividades, condições de processamento e métodos de controle.

7. Monitoramento:

Neste item é apresentada os monitoramentos realizados no Programa de Autocontrole. Esse item deve responder as seguintes questões:

- **O que monitorar?**
- **Como monitorar?**
- **Onde monitorar?**
- **Quando monitorar?**
- **Quem irá monitorar?**

Assim como no item 5 a forma mais eficiente de apresentar esses dados é através de da elaboração de um quadro de dados.

Exemplo de quadro de dados de Monitoramento:

O QUE MONITORAR?	COMO MONITORAR?	ONDE MONITORAR?	QUANDO MONITORAR?	QUEM MONITORAR?

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

Logo da empresa	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: X
		ELABORAÇÃO: Ano
	REVISÃO: X	
	Nome do Elemento	VIGÊNCIA: Mês/ Ano
		Página X de XX

8. Ação Corretiva:

Neste item devem ser definidas as ações corretivas a serem tomadas caso seja identificado um desvio ou uma não conformidade durante o monitoramento, verificação ou na rotina da produção. As ações corretivas consistem no planejamento de como devem ser solucionadas as não conformidades relatadas na literatura, vivenciadas na rotina das empresas e apontadas por consultores e fiscais.

Durante a elaboração desse item devem ser respondidas as seguintes questões:

- **O que deve ser corrigido? (não conformidade)**
- **Como?**
- **Onde?**
- **Quando?**
- **Quem é o responsável por essa ação corretiva?**

E novamente a melhor forma de apresentar esses dados é através da elaboração de um quadro de dados.

Exemplo de quadro de dados de ação corretiva:

NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA			
O QUE?	COMO?	ONDE?	QUANDO?	QUEM?

9. Verificação:

Para cada ponto de monitoramento deve ser definido um procedimento de verificação, esses procedimentos de verificação devem ser apresentados nesse item.

Durante a elaboração desse item devem ser respondidas as seguintes questões:

- **O que deve ser verificado?**
- **Como?**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Logo da empresa	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: X
		ELABORAÇÃO: Ano
	Nome do Elemento	REVISÃO: X
		VIGÊNCIA: Mês/ Ano
		Página X de XX

- Onde?
- Quando?
- Quem é o responsável por essa verificação?

Esses procedimentos de verificação devem ser realizados através da avaliação *in loco* da adequação de processo, dos procedimentos de monitoramento e dos registros.

E novamente a melhor forma de apresentar esses dados é através da elaboração e um quadro de dados.

Exemplo de quadro de dados de verificação:

O QUE VERIFICAR?	COMO VERIFICAR?	ONDE VERIFICAR?	QUANDO VERIFICAR?	QUEM VERIFICAR?

10. Registros:

Neste item devem ser apontados todos os registros deste Programa de Autocontrole. Estes devem ser identificando por nome do formulário ou documento, devem ser descritas as formas de controle (física ou eletrônica), o local de arquivamento, o tempo de retenção e destinação após a retenção.

Esses dados são melhores apresentados na forma de quadros de dados.

Exemplos de quadro de dados de registros:

NOME DO FORMULÁRIO	CÓDIGO	FREQUÊNCIA	RESPONSÁVEL

Elaborado por:

Revisado por:

Aprovado por:

Logo da empresa	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: X
		ELABORAÇÃO: Ano
		REVISÃO: X
	Nome do Elemento	VIGÊNCIA: Mês/ Ano
		Página X de XX

Exemplo de quadro de dados de Controle de Registros:

FORMA DE CONTROLE	LOCAL DE ARQUIVAMENTO	TEMPO DE RETENÇÃO	DESTINAÇÃO

11. Anexos:

Nesse item devem ser anexados os modelos de todos os formulários utilizados nesse Programa de Autocontrole, como os formulários de monitoramento, de verificação; e também de outros documentos que permitam a devida compreensão e aplicação do PAC específico.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprovado por:

5.2 EXEMPLO DE MODELO PREENCHIDO

PROGRAMA DE AUTOCONTROLE (EXEMPLO DE PREENCHIMENTO)

Elemento 7: Controle de Insumos

- Matéria-prima**
- Ingredientes**
- Material de Embalagem**

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

SUMÁRIO

1) Objetivo	2
2) Referência	3
3) Aplicação	3
4) Definição.....	4
5) Responsáveis	5
6) Descrição	6
6.1) Qualificação de fornecedor.....	6
6.2) Especificações técnicas.....	6
6.3) Parâmetros avaliados.....	7
6.4) Documentações	7
6.5) Transporte	7
6.4) Armazenagem	8
7) Monitoramento.....	8
8) Ações corretivas.....	9
9) Verificação	10
10) Registros.....	10
11) Anexos	11
12) Histórico de alterações	17

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
		REVISÃO: 00
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

1. Objetivo:

- O presente programa tem como principal objetivo padronizar os critérios para aceitabilidade das matérias-primas, insumos e materiais de embalagem utilizados nos produtos, a fim de que esses não influenciem negativamente na segurança dos alimentos.
- 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 a 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;
- Deve-se observar a integridade das embalagens; a presença de alterações sensoriais, como alteração de cor; identificação do produto; compatibilidade da temperatura ambiente com as características do produto; riscos de contaminação cruzada.
- As embalagens devem ser mantidas em ambiente limpo, seco e protegido de poeira, insetos, roedores ou de outros fatores que podem acarretar a contaminação ou alteração por produtos químicos, a fim de se evitar que eventuais perigos biológicos, físicos ou químicos sejam introduzidos nessa etapa. Dessa forma as embalagens primárias, ou seja, aquelas que entram em contato direto com os produtos exigem cuidados especiais, devendo ser tratados da mesma forma que os produtos alimentares.
- Para os ingredientes são exigidas as mesmas condições ambientais e os mesmos requisitos de identificação previstos para a matéria-prima. A inocuidade e a qualidade dos ingredientes devem ser mantidas uma vez que estes serão adicionados ao produto. Logo, estes devem ter o seu uso autorizado, acondicionados em embalagens fechadas, mantidos em ambientes separados, próprios a sua melhor conservação, protegidos de inconvenientes microbiológicos e ainda possuir indicações oficiais perfeitamente comprovadas para o seu emprego. Embalagens ou ingredientes danificados ou com

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	Controle de Insumos	REVISÃO: 00
		VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

alterações no seu aspecto original, significam condições inadequadas de manipulação ou armazenamento e não devem ser utilizados.

- As condições de manipulação dos produtos embalados, em todas as fases do processo, devem ser cuidadosamente observadas uma vez que se essas forem realizadas de forma inadequada, podem ser causa importante de danos à embalagem e, conseqüentemente, exposição do conteúdo a todo tipo de perigo (biológico, físico e químico).

2. Documentos de Referência:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 11 de 22 de outubro de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. Dispõem sobre o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA. *Diário oficial da União*. Brasília, 2020.

RIO DE JANEIRO. Resolução SEAPA nº4 de 28 de abril de 2020. Dispõe sobre a obrigatoriedade da implantação e implementação dos programas de autocontrole nos estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual, SIE-RJ. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*, 2020.

3. Aplicação:

O presente documento aplica-se aos setores envolvidos como recepção das embalagens, recepção de matéria-prima, análise laboratorial, armazenamento de produtos, ingredientes, embalagens e envase.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

4. Definições:

- **Boas práticas:** procedimentos que devem ser adotados a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos.
- **Área da Fabricação / Instalação Alimentícia:** área onde são preparados, embalados, armazenados e distribuídos os insumos ou produtos relacionados com alimentos.
- **Contaminação:** entende-se como a presença de substâncias ou agentes estranhos de origem biológica, química ou física, que se considere como nociva ou não para a saúde humana.
- **Elaboração de Alimentos:** é o conjunto de todas as operações e processos praticados para a obtenção de um alimento terminado.
- **Recepção:** recebimento de insumos a serem utilizados na Unidade de Processamento de produtos de abelhas.
- **Insumo:** matérias-primas, embalagens e materiais auxiliares utilizados na fabricação.
- **Perigo:** contaminação inaceitável de natureza biológica, química ou física que pode causar danos à saúde ou integridade do consumidor.
- **Armazenamento:** Conjunto de atividades e requisitos para se obter uma correta conservação
 - de matéria-prima, insumos e produtos acabados.
- **Contaminação Cruzada:** Contaminação gerada pelo contato indevido de insumo, superfície, ambiente, pessoas ou produtos contaminados.
- **Embalagem:** Qualquer forma pela qual o alimento tenha sido acondicionado, empacotado ou envasado.
- **Embalagem Primária:** Envoltório ou recipiente que se encontra em contato direto com os produtos.
- **Embalagem Secundária:** É o envase destinado a conter a ou as embalagens primárias.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

- **Fornecedor:** Aquele que fornece um produto, serviço. Quem vende o produto ao cliente. Normalmente quem atende as especificações de quem compra.
- **Ingrediente:** Toda substância empregada na fabricação ou na preparação de um alimento e que permanece no produto final, ainda que de forma modificada.
- **Inócuo ou Seguro:** Garantia de que o alimento é aceitável para o consumo humano de acordo com seu uso esperado
- **Lote ou Partida:** Quantidade de um produto em um ciclo de fabricação, devidamente identificado, cuja característica principal é a homogeneidade.
- **Marca:** Elemento que identifica um ou vários produtos da mesma empresa ou fabricante e que os distingue de produtos de outras empresas ou fabricantes, segundo a legislação de propriedade industrial.
- **Prazo de Validade:** Tempo em que o produto mantém suas propriedades, quando conservado na embalagem original e sem avarias, em condições adequadas de armazenamento e utilização.
- **Rótulo:** Identificação impressa ou litografada, bem como dizeres pintados ou gravados, decalco sob pressão, aplicada diretamente sobre recipientes ou qualquer outro protetor das embalagens.

5. Responsáveis:

Função	Responsabilidade
Proprietário	Investir em equipamentos e estrutura, cobrar resultados, contratar funcionários responsáveis, fornecer treinamento periódico de funcionários.
Responsável técnico	Orientar e capacitar os funcionários encarregados das diversas etapas de beneficiamento dos produtos de abelha. Orientar a empresa quanto à utilização das embalagens, conforme o previsto na

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	Controle de Insumos	REVISÃO: 00
		VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

	legislação vigente.
Funcionário	Desempenhar as funções previamente designadas com excelência
Monitor da qualidade	Realizar o controle de qualidade dos insumos na recepção, no depósito de embalagens, das etapas de beneficiamento dos produtos de abelha, no envase e depósito do produto final.
Setor de compras	Selecionar fornecedores responsáveis que fornecem insumos seguros, de qualidade e dentro do orçamento da empresa.

6 Descrição:

6.1. Qualificação de fornecedor:

O fornecedor de mel, insumos e materiais de embalagem deverá ser escolhido mediante inspeção na origem e avaliação das boas práticas agropecuárias, sanidade apícola, boas práticas de fabricação e transporte dos insumos.

6.2. Especificações técnicas:

Características sensoriais:

- Cor: variável de quase incolor a pardo-escura
- Sabor e aroma: sabor e aroma característicos com a sua origem;
- Consistência: líquido ou fluido

Características físico-químicas:

- Açúcares redutores do mel floral: mínimo 65g/100g
- Umidade: máximo 20g/100g
- Sacarose aparente do mel floral: mínimo 6g/100g.
- Pureza:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

Sólidos insolúveis em água: máximo 0,1 g/100 g;

Minerais (cinzas): máximo 0,6 g/100 g.

Pólen: apresentar grãos de pólen.

- Deterioração:
 - a) Fermentação: O mel não deve ter indícios de fermentação.
 - b) Acidez: máxima de 50 mil equivalentes por quilograma.
 - c) Atividade diastásica: como mínimo, 8 na escala de Göthe. Os méis com baixo conteúdo enzimático devem ter como mínimo uma atividade diastásica correspondente a 3 na escala de Göthe, sempre que o conteúdo de hidroximetilfurfural não exceda a 15 mg/kg.
 - d) Hidroximetilfurfural: máximo de 60 mg/kg.
- Acondicionamento: O mel pode apresentar-se a granel ou fracionado. Deve ser acondicionado em embalagem apta para alimento, adequada para as condições previstas de armazenamento e que confira uma proteção adequada contra contaminação.

6.3. Parâmetros avaliados:

- Higiene
- Rastreabilidade
- Organização
- Contaminação por pragas

6.4. Documentações:

Nota fiscal do produtor rural.

Ficha de controle da atividade de campo: nome do produtor, identificação e localização do seu apiário.

6.5. Transporte:

Recepção da matéria-prima:

- Receber a nota fiscal do produtor rural (rastreabilidade)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

- Temperatura do veículo transportador.
- Limpeza interna
- Contaminação da carga (presença de insetos ou outros resíduos)
- Uniforme e higiene do transportador

6.6. Armazenagem:

- Disposição dos produtos em local seco, ventilado, ao abrigo da luz e sobre estrados.
- Higienização dos baldes antes de seguir para a área de manipulação
- Sistema primeiro que vence, primeiro que sai.

7 Monitoramento:

ONDE MONITORAR?	O QUE MONITORAR?	COMO MONITORAR?	QUANDO MONITORAR?	QUEM MONITORAR?
Recepção de matéria-prima	Parâmetros de qualidade	Análise sensorial da matéria-prima	A cada recebimento	Monitor da qualidade
	Documentação	Avaliação <i>in loco</i> da documentação	A cada recebimento	Monitor da qualidade
	Transporte	Avaliação <i>in loco</i>	A cada recebimento	Monitor da qualidade
Recepção de embalagem	Parâmetros de qualidade	Avaliação da integridade e higiene das embalagens	A cada recebimento	Monitor da qualidade
Armazenamento de matéria-prima	Armazenamento	Avaliação <i>in loco</i>	Diariamente	Monitor da qualidade
Depósitos de embalagens	Armazenamento	Avaliação <i>in loco</i>	Diariamente	Monitor da qualidade

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

8 Ação Corretiva:

NÃO CONFORMIDADE		AÇÃO CORRETIVA		
ONDE?	O QUE?	COMO?	QUANDO?	QUEM?
Recepção de matéria-prima	Parâmetros de qualidade fora do padrão	Rejeitar a matéria prima	A cada recepção com desvio	Monitor da qualidade
	Documentação incompleta ou sem documentação	Solicitar a documentação e somente permitir a entrada após a documentação em mãos.	A cada recepção com desvio	Monitor da qualidade
	Veículo sujo, com material estranho e manutenção inadequada.	Comunicar ao fornecedor e não permitir a entrada da matéria prima.	A cada recepção com desvio	Monitor da qualidade
Recepção de embalagem	Parâmetros de qualidade	Comunicar ao fornecedor e não permitir a entrada da matéria prima.	A cada recepção com desvio	Monitor da qualidade
Armazenamento de matéria-prima	Ambiente sujo, temperatura inadequada, não utilização ou uso inadequado de estrados.	Correção da temperatura, higiene das instalações, adição de estrados ou correção do uso.	A cada observação de desvio	Monitor da qualidade
Depósitos de embalagens	Ambiente sujo, presença de pragas, fungos.	Higienização do ambiente, descarte das embalagens	A cada observação de desvio	Monitor da qualidade

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
	Página X de XX	

9. Verificação:

ONDE VERIFICAR?	O QUE VERIFICAR?	COMO VERIFICAR?	QUANDO VERIFICAR?	QUEM VERIFICAR?
Recepção de matéria-prima	Parâmetros de qualidade fora do padrão	Inspeção visual e documental	Mensal	Responsável técnico
	Documentação	Inspeção visual e documental	Mensal	Responsável técnico
	Veículo	Inspeção visual e documental.	Mensal	Responsável técnico
Recepção de embalagem	Embalagem	Inspeção visual e documental.	Mensal	Responsável técnico
Armazenamento de matéria-prima	Matéria-prima	Inspeção visual e documental.	Mensal	Responsável técnico
Depósitos de embalagens	Embalagem	Inspeção visual e documental.	Mensal	Responsável técnico

10. Registros:

NOME DO FORMULÁRIO	CÓDIGO	FREQUÊNCIA	RESPONSÁVEL
Recepção de matéria-prima	01071121	A cada recebimento	Monitor da Qualidade
Recepção de embalagem	02071121	A cada recebimento	Monitor da Qualidade
Armazenamento de matéria-prima	03071121	Diariamente	Monitor da Qualidade
Depósitos de embalagens	04071121	Diariamente	Monitor da Qualidade

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

	PAC 7 – CONTROLE DE MATÉRIA PRIMA	Revisão: 00
		Pág. 2/2

Não Conformidades	Ação Corretiva / Preventiva

Legenda: C = Conforme / NC = Não Conforme
Método de Monitoramento:
Frequência:

Elaborado por:	Verificado por:	Representante legal da empresa:	Revisão em:
Chefe de Produção:	Responsável Técnico:		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

	PAC 7 – CONTROLE DE MATÉRIA PRIMA	Revisão: 00
		Pág. 2/3

Não Conformidades	Ação Corretiva / Preventiva

Legenda: C = Conforme / NC = Não Conforme
Método de Monitoramento:
Frequência:

Monitorado por: _____ Data: __/__/__

Elaborado por:	Verificado por:	Representante legal da empresa:	Revisão em:
Chefe de Produção:	Responsável Técnico:		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

	PROGRAMA DE AUTOCONTROLE	CÓDIGO: P – CQ – 02
		ELABORAÇÃO: 2021
	REVISÃO: 00	
	Controle de Insumos	VIGÊNCIA: JUN/22
		Página X de XX

12. Histórico de Revisões e Alterações:

DATA	Nº DA REVISÃO	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprovado por:
----------------	---------------	---------------

6 CONCLUSÕES

Após décadas de elaboração das legislações voltadas para saúde, controle de qualidade higiênico-sanitária de produtos de origem animal e inspeção de estabelecimentos produtores ou beneficiadores de produtos de origem animal foram elaborados os programas de autocontrole, sendo esses desenvolvidos pela própria indústria para garantir produtos seguros e de qualidade.

A apicultura se apresenta como uma possível fonte de renda extra para a agricultura familiar sem a necessidade de grandes investimentos e a adesão de unidades de beneficiamento de produtos de abelha do estado do Rio de Janeiro ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) apresenta diversas vantagens, principalmente aos pequenos produtores possibilitando um aumento significativo do mercado, sendo inquestionável o fato de a formalização e adesão ao sistema de inspeção possibilitar também uma melhora considerável na qualidade de vida. Porém estes costumam ter dificuldade para se adequar especialmente pela falta de informação sobre a legislação o que faz com que a adesão ao SISBI-POA seja baixa e que muitos ainda optem pela comercialização informal.

Durante o desenvolvimento deste trabalho ficou clara a necessidade de oferecer suporte aos pequenos produtores do estado do Rio de Janeiro quanto ao entendimento da legislação, dos benefícios de se formalizar e do processo de adesão. Espera-se que através deste mais produtores de unidades de beneficiamento de produtos de abelha possam ter maior entendimento sobre a legislação higiênico-sanitária, os elementos dos Programas de Autocontrole de interesse e tenham mais facilidade para elaborar os programas de autocontrole, aumentando assim a adesão ao sistema de inspeção no nosso estado.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLAVER, C. *A importância da gestão da qualidade de insumos para rações visando a segurança dos alimentos*. In: Simpósio de Segurança dos Alimentos, 41. 2004, Campo Grande, RS. Anais... Campo Grande: Embrapa, 2004. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/palestras_z5i79j8b_qualidade_insumosID-dhXFCiLmWh.pdf>. Acesso em: 27/01/2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 11 de 25 de julho de 1985. Dispõe sobre as Normas Higiênico-Sanitárias e Tecnológicas para Mel, Cera de Abelhas e Derivados. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1985. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 09/08/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1990. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br>>. Acesso em: 13/06/2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.428 de 26 de novembro de 1993. Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1993. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br>>. Acesso em: 10/09/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 326 de 30 de julho de 1997. Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1997a. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br>>. Acesso em: 10/08/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368 de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1997b. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 09/08/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Circular nº 272 de 22 de dezembro de 1997. Programa de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e o Sistema de Análise de Risco e Controle de Pontos Críticos (ARCPC) em estabelecimentos envolvidos com o comércio internacional de carnes e produtos cárneos, leite e produtos lácteos e mel e produtos apícolas. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1997c. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 09/09/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 46 de 10 de fevereiro de 1998. Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal-SIF. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1998. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 10/09/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 11 de 22 de outubro de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2000. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 16/09/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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 e Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. *Diário Oficial de União*, Brasília, 2002. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br>>. Acesso em: 24/08/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Circular nº 175 de 16 de maio de 2005. Procedimentos de Verificação dos Programas de Autocontrole. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2005a. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 10/09/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Circular nº 176 de 16 de maio de 2005. Dispõe sobre modificação das instruções para a verificação do PPHO, encaminhados pela Circular Nº 201/97 DCI/DIPOA e aplicação dos procedimentos de verificação dos Elementos de Inspeção previstos na Circular Nº 175/2005 CGPE/DIPOA. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2005b. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 11/09/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 218 de 29 de julho de 2005. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Higiênico-Sanitários para Manipulação de Alimentos e Bebidas Preparados com Vegetais. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2005c. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br>>. Acesso em: 13/06/2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 5.741 de 30 de março de 2006. Regulamenta os artigos 27-A, 28-A e 29-A da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2006a. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 13/06/2022.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2006b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br /](http://www.planalto.gov.br/)>. Acesso em: 24/07/2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ofício Circular DILEI/CGI/DIPOA nº7, de 11 de setembro de 2009. Determina diretrizes para a verificação dos programas de autocontrole das empresas por parte do SIF e estabelece metodologias padronizadas de verificação, bem como as frequências mínimas para as inspeções periódicas. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2009. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 13/06/2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Norma Interna DIPOA/SDA nº2, de 28 de janeiro de 2016. Altera o Anexo da Norma Interna nº 06/DIPOA/SDA, de 10 de dezembro de 2014. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 13/06/2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Norma Interna DIPOA/SDA nº1, de 8 de março de 2017, aprova modelos de formulários, estabelece as frequências e as amostragens mínimas a serem utilizadas na inspeção e fiscalização, para verificação oficial

dos autocontroles implantados pelos estabelecimentos de produtos de origem animal registrados (SIF) ou relacionados (ER) junto ao DIPOA/SDA, bem como o manual de procedimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 12/08/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2020a. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 13/09/2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 17, de 6 de março de 2020. Estabelece os Procedimentos Para Reconhecimento da Equivalência e Adesão Ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Sisbi-Poa), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA). *Diário Oficial da União*, Brasília, 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 13/06/2022.

BRASIL. Projeto de Lei nº1293/2021. Dispõe sobre os programas de autocontrole dos agentes privados regulados pela defesa agropecuária e sobre a organização e os procedimentos aplicados pela defesa agropecuária aos agentes das cadeias produtivas do setor agropecuário, institui o Programa de Incentivo à Conformidade em Defesa Agropecuária e a Comissão Especial de Recursos da Defesa Agropecuária, e revoga os dispositivos das leis aplicadas à defesa agropecuária que estabelecem penalidades e sanções. *Diário oficial*, Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/>>. Acesso em: 26/12/2021.

BULIGON, C.; PEGORARO, N.; BERSCH, P.; SALAZAR, R. F. S.; SALAZAR, L. N. Avaliação de fraudes em méis consumidos na região noroeste do Rio Grande do Sul. *Disciplinarum Scientia – Série: Ciências da Saúde*, v.16, n.2, p.213-220, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/download/1008/953>>. Acesso em: 03/02/2022.

CAVALCANTI, R. D. S. *Acompanhamento do processo de implantação e monitoramento dos programas de autocontrole para gestão da qualidade em uma unidade de beneficiamento do pescado*. Pernambuco, 2019. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca) - Departamento de Pesca e Aquicultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2019. Disponível em: <<https://repository.ufrpe.br/handle/123456789/2196>>. Acesso em: 28/01/2022.

CIMA, E. G.; FARIÑA, L. O.; URIBE-OPAZO, M. A.; JOHANN, J. A. Gestão da Qualidade Integrada Aplicada na Segurança do Alimento: Uma Matéria-prima Farinha de trigo. *Informe Gepec*, v.20, n.2, p.185-196, 2016. Disponível em: <<https://www.proquest.com/docview/1930815690>>. Acesso em: 02/02/2022

DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E.; FROTA, A. C. Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança de Alimentos. São Paulo: *Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 2012. V.2, 138p. Disponível em: <<https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-02-disponivel-para-download-em-pdf/>>. Acesso em: 28/01/2022.

DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança de Alimentos. São Paulo: *Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 2010. V.1, 141p. Disponível em: <<https://foodsafetybrazil.org/livro-implementacao-de-sistemas-da-qualidade-e-seguranca-dos-alimentos-volume-01-disponivel-para-download-em-pdf/>>. Acesso em: 28/01/2022.

ESPINDOLA, L.; SILVA, R. C.; MELO, A. R.; MARQUES, C. R. M. Desenvolvimento e implantação dos programas de autocontroles em entreposto de mel e derivados. *Revista de Engenharia e Tecnologia*. V.13, n.3 (p.26-37), 2021. Disponível em: <<https://revistas2.uepg.br/index.php/ret/article/view/18312>>. Acesso em: 20/06/2022.

FARIAS, J. F. *Elaboração e implantação dos documentos de autocontrole na empresa Real Mel*. Campo Mourão, 2013. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) - Curso Superior de Engenharia de Alimentos - Coordenação dos Cursos de Tecnologia e Engenharia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2013. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6791/3/CM_COEAL_2013_1_04.pdf>. Acesso em: 12/01/2022.

FRUET, A.P.B.; STEFANELLO, F. S.; KIRINUS, J. K.; PELEGRINI, L. F.; NORBERG, J. L.; DORRS, A. C. Legislação e implementação dos programas de controle de qualidade em frigoríficos sob fiscalização federal no Brasil. *PUBVET*, Londrina, V. 8, N. 13, Ed. 262, Art.1740, 2014. Disponível em: <<https://www.pubvet.com.br/>>. Acesso em: 10/09/2021.

GAZOLLA, M. Cadeias curtas e informalidade nos mercados: por que muitos agricultores não conseguem formalizar suas vendas de alimentos? *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, n. 69 (p.1-13), 2020. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/ccss/2020/07/informalidade-mercados.html>>. Acesso em: 18/06/2022.

GUERREIRO, R. M. N. *Contributo para a implementação do referencial IFS Food Análise de fraude alimentar nas matérias primas*. Lisboa, 2019. 117f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias de Produção e Transformação Agro-Industrial) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, 2019. Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/89831/1/Guerreiro_2019.pdf>. Acesso em: 02/02/2022.

GUIMARÃES, T. G. *Determinação de Pontos Críticos de Controle (PCC) em Indústria de Laticínios*. Porto Alegre, 2012. 67f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/60809>>. Acesso em: 30/01/2022.

HATADA, T. L. *Análise da competitividade do setor de mel: uma aplicação de caso da Nutrisempre*. Florianópolis, 2009. 72f. Monografia (Bacharelado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/123656>>. Acesso em: 18/06/2022.

LIMA, J.Y.O.; CAMPOS, B.P.A.; RIBEIRO, L. F. Programa de Autocontrole para Controle Integrado de Pragas em Indústrias de Produtos de Origem Animal. *Revista GET – Gestão, Tecnologia e Ciências*, v. 10, n.29, p.1-6, 2021. Disponível em:

<<http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/getec/article/view/2395/1487>>. Acesso em: 29/01/2022

MELO, B. S. A. *Qualidade da Matéria Prima na Fabricação de Rações para Animais de Produção*. São Luís de Montes Belos, 2014. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Zootecnia) – Unidade Universitária de São Luís de Montes Belos, Universidade Estadual de Goiás, 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/47383124-Qualidade-da-materia-prima-na-fabricacao-de-racoes-para-animais-de-producao.html>>. Acesso em: 30/01/2022.

MELO, B. S. A.; AMARAL, A. G.; PEREIRA, K. A.; ROCHA, L. R. O.; TAVEIRA, R. Z. Legislação e ferramentas de gestão no controle de qualidade da matéria-prima na fabricação de rações. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, v.10, n.2, p.110-123, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/recia/v10n2/2027-4297-recia-10-02-197.pdf>>. Acesso em: 30/01/2022.

MIRANDA, A. B. M. *Avaliação do Programa de Autocontrole (PAC) em uma Unidade de Beneficiamento de Pescado e Produtos de Pescado*. Belém, 2018. 58f. Monografia (Residência Multiprofissional em Saúde e Área Profissional de Saúde, especialidade em Inspeção Higiênico-sanitária de Produtos de Origem Animal) – Pró-reitoria de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2018. Disponível em: <<http://coremu.ufra.edu.br/images/Monografias/MONOGRAFIA-VERSO-FINAL.pdf>>. Acesso em: 28/01/2022

PASCHOAL, T. S.; PASCHOAL, J. B. Implantação de apicultura em uma propriedade de agricultura familiar, *Cultivando o Saber*, Cascavel, V. 6, n. 4 (p. 155 – 165), 2013. Disponível em: <<https://cultivandosaber.fag.edu.br/index.php/cultivando/article/view/566>>. Acesso em: 16/06/2022.

RIBEIRO, J. B. *Importância das análises físico-químicas e microbiológicas de leite e de carne bovina “in natura” na saúde pública*. Jataí, 2010. 91f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharel em Medicina Veterinária) – Campus Jataí, Universidade Federal de Goiás, 2010. Disponível em: < Disponível em: <<https://repository.ufrpe.br/handle/123456789/2196>>. Acesso em: 28/01/2022.>. Acesso em: 02/02/2022.

RIO DE JANEIRO. Relatório de atividades de 2020 do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro (EMATER-RIO). *Relatório de atividades*, Rio de Janeiro, p.30-31, 2020a. Disponível em: <<http://www.emater.rj.gov.br/relatorioatividadecorr20.pdf>>. Acesso em: 15/08/2022.

RIO DE JANEIRO. Resolução SEAPA nº 03 de 27 de abril de 2020. Dispõe sobre os procedimentos para cálculo do risco estimado associado ao estabelecimento, para determinar a frequência mínima de fiscalização e supervisão em estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, 2020b. Disponível em: <<http://www.ioerj.com.br>>. Acesso em: 20/12/2021.

RIO DE JANEIRO. Resolução SEAPA nº4 de 28 de abril de 2020. Dispõe sobre a obrigatoriedade da implantação e implementação dos programas de autocontrole nos estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual, SIE-RJ. *Diário Oficial do*

Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020c. Disponível em: <<http://www.ioerj.com.br>>. Acesso em: 20/12/2021.

RIO DE JANEIRO. Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses. Portaria “N” S/SUBVISA nº 555 de 08 de junho de 2020. Dispõe sobre a frequência para a verificação oficial dos programas de autocontrole dos processos de produção desenvolvidos e implementados pelos estabelecimentos sujeitos à inspeção fiscalização do SIM-RIO/POA. *Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, 2020c. Disponível em: <www.rio.rj.gov.br/web/vigilanciasanitaria>. Acesso em: 20/12/2021.

RIO DE JANEIRO. Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses do Município do Rio de Janeiro. Portaria “N” S/SUBVISA nº 556, de 08 de junho de 2020. Dispõe sobre o manual de procedimentos para verificação oficial dos programas de autocontrole dos processos de produção aplicados pelos estabelecimentos sujeitos à inspeção e fiscalização do SIM-RIO/POA. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 2020d. Disponível em: <www.rio.rj.gov.br/web/vigilanciasanitaria>. Acesso em: 09/08/2021.

RIO DE JANEIRO. Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses do Município do Rio de Janeiro. Portaria “N” S/SUBVISA nº 557, de 08 de junho de 2020. Dispõe sobre os programas de autocontrole (PAC) que devem ser desenvolvidos, mantidos, monitorados e verificados, bem como definir o cronograma de atendimento a essa demanda legal, pelos estabelecimentos sujeitos ao registro, inspeção e fiscalização do SIM-RIO/POA. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 2020e. Disponível em: <www.rio.rj.gov.br/web/vigilanciasanitaria>. Acesso em: 09/01/2022.

RIO DE JANEIRO. Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária. Portaria “N” S/IVISA-RIO nº 002 de 11 de novembro de 2020. Aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Estabelecimentos de Alimentos. *Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, 2020f. Disponível em: <<https://doweb.rio.rj.gov.br>>. Acesso em: 20/12/2021.

SIMENSATO, L.A.; BUENO, S.M. Importância da Qualidade da Água na Indústria de Alimentos. *Revista Científica*, v.1, n.1, 2019. Disponível em: <<http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/204>>. Acesso em: 27/01/2022.

ZIEGLER, C. *Aspectos econômicos e tecnológicos para a formalização dos produtores de mel em Três de Maio*. Três de Maio, 2013. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Desenvolvimento Rural) – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/87426>>. Acesso em: 19/06/2022.