

ARTIGO TÉCNICO

A IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE NO SETOR DA APICULTURA NO BRASIL

Maíra Magalhães de Abreu Diniz da Silva¹, Flávia Aline Andrade Calixto^{1,2};
Iracema Maria de Carvalho da Hora¹

¹Instit1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)

² Centro Universitário Serra dos Órgãos (Unifeso)

Contato: silva.maira3@gmail.com



★ DESTAQUE

A implantação dos Programas de Autocontrole (PAC) fortalece a qualidade e a segurança do mel, reduz não conformidades e amplia o acesso da cadeia apícola a mercados formais e exportação.

1. INTRODUÇÃO

A produção e o beneficiamento de mel no Brasil estão estruturados sob um marco regulatório obrigatório, no qual o Ministério da Agricultura e Pecuária estabelece um sistema de inspeção que incorpora Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) aos Programas de Autocontrole (PAC). Essa estrutura integra rotinas a procedimentos de monitoramento, verificação e registro, assegurando a segurança dos alimentos, a padronização dos processos e o atendimento às exigências legais nos estabelecimentos industriais de produtos de origem animal (Brasil, 2017).

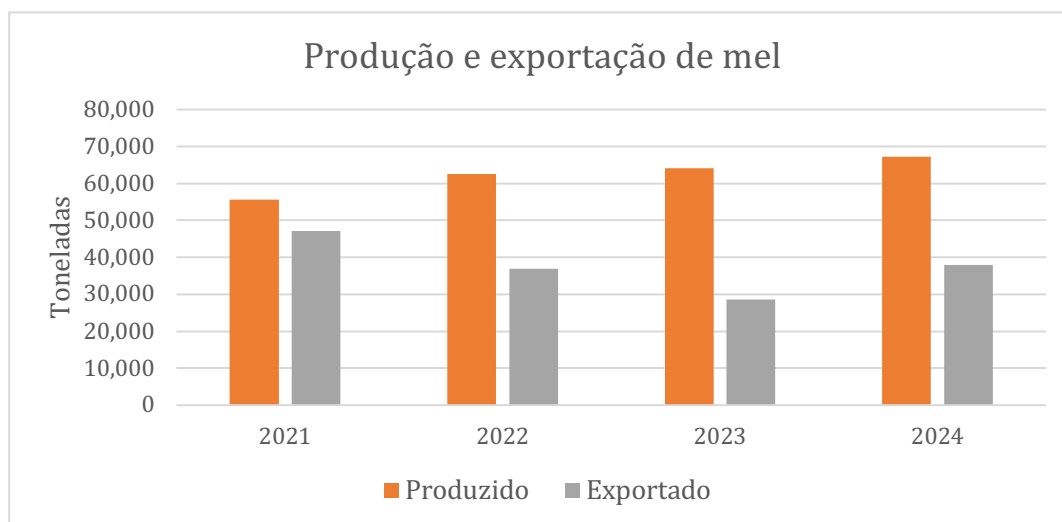
A implantação dos PAC é uma das exigências dos Serviços de Inspeção e constitui um requisito determinante para a regularização e o acesso a diferentes mercados. De modo geral, os Produtos de Origem Animal, incluindo o mel e demais produtos de abelhas, para serem comercializados, devem estar obrigatoriamente vinculados a um serviço de inspeção competente, o que implica adequações regulatórias e a implementação desses documentos.

O objetivo deste trabalho é demonstrar os benefícios da implantação do sistema de Programas de Autocontrole para garantir a qualidade do mel e produtos de abelha na indústria brasileira.

2. DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

A Figura expressa os dados de produção e exportação de mel (ABMEL2025). Entre 2021 e 2024, observou-se um crescimento consistente na produção de mel no Brasil. Em relação à exportação, registraram-se volumes expressivos. Em 2021, as exportações atingiram cerca de 85%. Esse desempenho nas exportações só é possível mediante a obtenção do selo do Sistema de Inspeção Federal, o que requer a implantação efetiva dos PAC, evidenciando sua importância na economia.

Figura 1 - Produção e exportação de mel no Brasil, nos anos de 2021 a 2024.



Fonte: ABMEL,2024

O PAC é dividido em elementos de controle, sendo estes manutenção, água de abastecimento, controle integrado de pragas, higiene industrial e operacional, higiene e hábitos higiênicos dos funcionários, procedimentos sanitários operacionais, controle de matéria-prima, ingrediente e material de embalagem, controle de temperaturas, programa de análise de perigos e pontos críticos de controle, análises laboratoriais, controle de formulação de produtos e combate à fraude,

rastreabilidade e recolhimento, e respaldo para certificação oficial. O presente trabalho foi desenvolvido como um estudo de caso em um entreposto de mel, em que os programas de garantia de qualidade foram acompanhados ao longo de quatro anos. Nas etapas de implementação e verificação do PAC, observou-se que a capacitação da equipe é frequentemente um fator limitante na implementação, sobretudo quando há baixa familiaridade dos colaboradores com a terminologia técnica e com a lógica de registros.

Passada essa dificuldade inicial, a tendência é a melhoria no controle de qualidade, como relatado por Ramos *et al.* (2024). Os autores avaliaram se a implantação de programas de autocontrole teve impacto positivo em uma unidade de beneficiamento de mel com selo de inspeção federal. Foi evidenciada ao longo de 3 auditorias, nos anos de 2022 e 2023, uma expressiva redução de não conformidades após ações corretivas e a atualização do sistema de autocontrole, com a queda de aproximadamente 95% de não conformidades entre a primeira e a última auditoria. Tal resultado foi consequência direta do fortalecimento do PAC e do uso consistente de registros e de verificações. A redução das não conformidades identificadas em auditorias reflete diretamente na minimização de perdas de produção, na diminuição das reclamações de consumidores, na mitigação do risco de recall e no aumento da segurança dos produtos oferecidos no mercado.

A implantação dos PAC gera um impacto social positivo na cadeia do mel uma vez que proporciona uma melhora nos processos de fabricação e no acesso a sistemas de inspeções que podem aumentar a visibilidade da empresa. A produção de mel combina a geração de renda de baixo custo, a inclusão produtiva de pequenos produtores e a diversificação econômica de famílias rurais (Silva, 2025). A formalização, a rastreabilidade e a qualificação de processos promovidas pelos PAC são, nesse sentido, alavancas para consolidar esses benefícios sociais e ampliar o acesso a mercados mais exigentes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação efetiva dos Programas de Autocontrole (PAC) constitui um fator estratégico para a competitividade e a sustentabilidade da cadeia apícola brasileira. Uma das principais dificuldades na implementação dos PAC nas indústrias está relacionada à complexidade da terminologia técnica utilizada pelos colaboradores e à compreensão dos procedimentos de registro. Essa barreira pode ser reduzida por meio de treinamentos periódicos com temas específicos e recorrentes, que vão além dos tradicionais treinamentos de Boas Práticas de Fabricação.

Evidências de redução das não conformidades após a revisão dos PAC contribuem para a mitigação dos riscos à segurança dos alimentos. Além disso, os PAC potencializam benefícios sociais já inerentes à apicultura, ao favorecer a geração de renda, a inclusão produtiva e a diversificação econômica de famílias rurais, fortalecendo redes locais e ampliando o acesso a mercados nacionais e internacionais.

REFERÊNCIAS

- ABMEL - Associação Brasileira dos Exportadores de Mel. **Dados estatísticos do mercado de mel**. Rio Claro. Disponível em: <https://www.brazilltsbee.com.br/dados-setoriais.aspx>. Acesso em: 26 nov. 2025.
- BRASIL. **Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017**. 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 a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, DF: Ministério da Agricultura e Pecuária, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9013.htm. Acesso em: 2 dez. 2025.
- ESPÍNDOLA, L.; SILVA, R.C.S.; MELO, A.R.; AMARAL, J.L.S.; MARQUES, C.R.M. Desenvolvimento e implantação dos programas de autocontrole em entreposto de mel e derivados. **Revista de engenharia e tecnologia**. 2021; v.13 n.3 (2021). Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/view/18312>. Acesso em: 26 abr. 2026.
- RAMOS, P.D.S.; SAMPAIO, A.P.P.O.; SILVA, E.V.C.; SILVA, J.B.. Avaliação do Programa de Autocontrole (P.A.C.) em uma unidade de beneficiamento de mel. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**. 2024; v. 5 n. 1 (2024). Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/4753>. Acesso em: 2 dez. 2025.
- SILVA, Tiago Amaral. **Sustentabilidade socioeconômica e ambiental da meliponicultura**. 2025. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2025. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/7908>. Acesso em: 1 dez. 2025.