



A ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES: UM RELATO DE IMPLANTAÇÃO DE MANUAL DE BOAS PRÁTICAS E PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE¹

JORDANA MAROSO SOARES²; VANESSA TENEDINI³

Resumo: As agroindústrias familiares de laticínios são fundamentais para as economias locais, mas enfrentam desafios na adequação às exigências sanitárias, sendo o Médico Veterinário como Responsável Técnico (RT) o agente indispensável para garantir essa conformidade. O objetivo deste artigo é relatar as etapas de implantação de um Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Programas de Autocontrole (PACs) em uma agroindústria familiar de laticínios. A intervenção ocorreu no âmbito de um projeto acadêmico que proporcionou aos discentes a vivência prática das atividades do RT. A metodologia foi um estudo de caso qualitativo, iniciado por um diagnóstico que identificou não conformidades críticas, como documentação desatualizada (Manual de BPF e POPs) e ausência de programas essenciais como rastreabilidade e controle de pragas. Como resultado, foi entregue um novo Manual de BPF e desenvolvidos doze PACs funcionais, que corrigiram as falhas diagnosticadas. Além da melhoria no engajamento da equipe, o projeto atingiu seu objetivo pedagógico, consolidando o aprendizado dos alunos. Conclui-se que a atuação do RT é crucial para a segurança dos alimentos e que a metodologia de ensino ativa se mostrou eficaz na formação profissional.

Palavras-chave: Responsável Técnico, Agroindústria Familiar, Boas Práticas de Fabricação, Programas de Autocontrole, Laticínios.

1 INTRODUÇÃO

As agroindústrias familiares representam um pilar fundamental para o desenvolvimento socioeconômico de inúmeras regiões do Brasil, atuando como um

¹ Artigo apresentado para a VII Mostra de Iniciação Científica do CESURG. Ano 2025.

² Centro de Ensino Superior Riograndense – jordanamaroso@cesurg.com

³ Centro de Ensino Superior Riograndense – vanessatenedini@cesurg.com



elo vital na agregação de valor à produção primária, na geração de renda no campo e no fortalecimento dos mercados locais. No setor de laticínios, essas unidades de beneficiamento transformam o leite em uma vasta gama de produtos, como queijos, iogurtes e doces, que carregam consigo a identidade cultural de seu território. Contudo, o crescimento e a sustentabilidade desses empreendimentos enfrentam desafios significativos, especialmente no que tange à adequação às rigorosas exigências sanitárias e à formalização de suas atividades.

A transição da informalidade para a conformidade legal não é apenas uma questão burocrática, mas uma medida essencial de saúde pública. Produtos de origem animal, quando processados sem um controle de qualidade eficaz, representam um sério risco de veiculação de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), podendo causar surtos e impactar negativamente a confiança do consumidor. A obtenção de um selo do Serviço de Inspeção (seja Municipal - SIM, Estadual - SIE ou Federal - SIF) é o que assegura que o estabelecimento segue as normas de higiene e produção, oferecendo um produto seguro ao mercado.

Neste cenário, a figura do Médico Veterinário como Responsável Técnico (RT) emerge como o agente central e indispensável para garantir essa conformidade. Sua atuação estratégica não se resume a uma mera assinatura em documentos, mas envolve a aplicação de conhecimentos técnicos em microbiologia de alimentos, tecnologia, legislação e bem-estar animal para planejar, implementar e monitorar todas as etapas produtivas. É o RT quem traduz a complexidade da legislação em procedimentos operacionais práticos e eficazes, como as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os Programas de Autocontrole (PACs).

Este artigo tem como objetivo relatar as etapas de implantação de um Manual de Boas Práticas de Fabricação e dos Programas de Autocontrole em uma agroindústria familiar de laticínios. O diferencial deste relato reside em seu contexto pedagógico, pois a intervenção foi realizada no âmbito de um projeto acadêmico que visa "proporcionar aos alunos a vivência necessária para visualização e acompanhamento de todas as etapas que existem dentro de uma agroindústria de produtos de origem animal". A partir dessa imersão prática, os estudantes foram incumbidos de elaborar e atualizar a documentação da empresa. Dessa forma, o presente trabalho busca não apenas demonstrar a importância crucial do Médico



Veterinário RT na garantia da qualidade, mas também evidenciar o valor de metodologias de ensino ativas que preparam futuros profissionais para os desafios reais do mercado de trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A atuação do Médico Veterinário como Responsável Técnico (RT) em agroindústrias de produtos de origem animal é fundamentada em um tripé indissociável: sua vocação como profissional de Saúde Única, um robusto arcabouço legal que lhe confere deveres e responsabilidades, e o domínio de ferramentas de gestão da qualidade que materializam seu trabalho no dia a dia do estabelecimento.

2.1 O Médico Veterinário como Agente de Saúde Única

O conceito de Saúde Única (*One Health*) preconiza uma abordagem integrada e unificadora que visa equilibrar e otimizar de forma sustentável a saúde de pessoas, animais e ecossistemas (CDC, 2018). Esta perspectiva consolida o Médico Veterinário como um agente de saúde pública indispensável, cuja atuação na cadeia produtiva de alimentos é crucial para a prevenção de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). No setor de laticínios, a segurança do produto final está diretamente atrelada à qualidade da matéria-prima, sendo o controle sanitário do rebanho e a higiene na obtenção do leite cru etapas críticas para mitigar riscos microbiológicos (Pinto et al., 2018).

A prevenção de zoonoses de relevância para a indústria de laticínios, como a brucelose e a tuberculose, exemplifica a aplicação prática do conceito de Saúde Única. Ao garantir a sanidade animal na origem, o Médico Veterinário protege a saúde do consumidor no destino, estabelecendo uma barreira de controle fundamental "do campo à mesa" (Bardosh et al., 2023). Sua função, portanto, é a materialização da medicina preventiva em escala coletiva, protegendo a saúde da comunidade através da garantia da inocuidade dos alimentos.

2.2 Legislação e a Responsabilidade Técnica

No Brasil, a competência do Médico Veterinário na indústria de alimentos é uma prerrogativa legal. A Lei Federal nº 5.517, de 23 de outubro de 1968, define como



atividade privativa deste profissional a inspeção e a fiscalização sanitária de estabelecimentos que produzem, manipulam e armazenam produtos de origem animal (BRASIL, 1968). Esta base legal é o alicerce para a atuação do Responsável Técnico.

O Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que atualizou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), consolidou a filosofia do autocontrole. Este regulamento exige que os próprios estabelecimentos implementem programas de garantia da qualidade, os quais devem ser desenvolvidos, aplicados e monitorados sob a supervisão do RT (BRASIL, 2017). Com isso, a responsabilidade do profissional foi ampliada, abrangendo não apenas a conformidade técnica, mas também as esferas civil e criminal, onde falhas no processo produtivo podem resultar em sua responsabilização direta, destacando os desafios e a complexidade de sua função na prática (Costa et al., 2020).

2.3 Ferramentas da Qualidade: Boas Práticas de Fabricação e Programas de Autocontrole

Para que as exigências legais se tornem uma rotina operacional segura e eficiente, o RT lança mão de ferramentas de gestão da qualidade. As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são a fundação de qualquer sistema de segurança de alimentos, sendo consideradas programas de pré-requisitos essenciais para o controle de perigos (Antunes et al., 2016). No Brasil, a Portaria nº 368/1997 do MAPA detalha as condições higienicossanitárias e de BPF que devem ser seguidas pelos estabelecimentos (Brasil, 1997).

Sobre essa base, são construídos os Programas de Autocontrole (PACs), que representam a aplicação documentada e sistemática das BPF. O foco dos PACs é o monitoramento contínuo dos processos para prevenir a ocorrência de falhas, em vez de depender apenas da análise do produto final (Valdramidis; Sousa-Victoria; Cullen, 2017). Em agroindústrias de laticínios, especialmente as de caráter familiar ou artesanal, a implementação rigorosa de PACs é vital para controlar patógenos como *Listeria monocytogenes* e *Staphylococcus aureus*, cuja prevalência em queijos artesanais ainda representa um desafio significativo para a saúde pública (Ribeiro et al., 2019).



A correta elaboração, implementação e verificação contínua desses programas, adaptados à realidade e à escala da agroindústria familiar, são a essência do trabalho técnico do Médico Veterinário, convertendo o conhecimento científico e a legislação em alimentos seguros e de qualidade.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia empregada neste trabalho configura-se como um estudo de caso com abordagem qualitativa e descritiva, realizado a partir de um projeto integrador. O projeto visou a imersão de discentes do curso de Medicina Veterinária na rotina de uma agroindústria familiar, culminando na elaboração e implementação de suas ferramentas de controle de qualidade sob a supervisão de uma docente simulando a atuação de Responsável Técnica. As etapas a seguir descrevem o processo de intervenção.

3.1 Caracterização da Agroindústria

O estudo foi conduzido em uma agroindústria de base familiar (identificada aqui como "Laticínios Bom Sabor" para fins de confidencialidade), localizada na zona rural. A unidade processa um volume médio de 5.000 litros de leite por dia, oriundos da produtores do mesmo município. A produção é focada em queijo colonial, queijo mussarela e nata. A equipe era composta por três membros da mesma família e dois funcionários contratados com carteira assinada.

3.2 Diagnóstico Inicial

A primeira ação do projeto consistiu na realização de um diagnóstico situacional. Sob supervisão, os discentes aplicaram um checklist baseado nas normativas vigentes (RIISPOA e Portaria N° 368/97) para avaliar as condições estruturais, de fluxo e operacionais. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os proprietários para compreender as rotinas de trabalho já estabelecidas. As principais não conformidades identificadas foram:

- Falta de padronização nos procedimentos de higienização de equipamentos e utensílios.
- Falta de registros de processos de fabricação e rastreabilidade.



- Inexistência de programa de controle de pragas.
- Manipuladores não utilizavam uniformes completos e adequados.
- Manual de Boas Práticas de Fabricação desatualizado.
- Registros de controle do estabelecimento não estavam atualizados e, portanto, não representavam a real rotina do estabelecimento.
- Inexistência de Programas de Autocontrole, o estabelecimento ainda utilizava Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) para descrever a rotina e atividades na agroindústria.
- Agroindústria desejava reativar o registro do produto creme de leite de uso industrial e registrar o produto gordura láctea.

3.3 Planejamento Estratégico

Com base no diagnóstico, foi elaborado um plano de ação participativo. Em reunião com a família proprietária e alunos, a docente apresentou os pontos críticos e, em conjunto, foram definidas as prioridades. O plano foi dividido em três fases:

Curto Prazo: Implementação de rotinas de higiene pessoal e ambiental.

Médio Prazo: Elaboração de toda a documentação (Manual de BPF e PACs), documentação para registro dos novos produtos pelos discentes e início do treinamento da equipe.

Longo Prazo: Implementação efetiva dos registros diários.

3.4 Elaboração da Documentação (Manual de BPF e PACs)

Esta foi a etapa central da atividade acadêmica. Os discentes, ficaram responsáveis por redigir os documentos, personalizando-os para a realidade observada no "Laticínios Bom Sabor".

Manual de Boas Práticas de Fabricação: Foi redigido um manual conciso e de linguagem acessível, servindo como "documento-mestre" da qualidade. Ele descreveu a política da empresa, a estrutura física, as responsabilidades e os procedimentos gerais de higiene.



Programas de Autocontrole (PACs): Os alunos ficaram responsáveis por desenvolver os PACs. Foram elaborados todos os PACs exigidos pela legislação municipal. Para elaboração foi levada em consideração as vivências dentro da indústria e a legislação pertinente para cada PAC. Os PACs elaborados foram:

PAC 01 – Água de abastecimento: Assegura a potabilidade da água utilizada em todo o processo industrial, na higienização de equipamentos e no consumo humano. O programa descreve o monitoramento do teor de cloro residual, a limpeza dos reservatórios e a frequência de análises laboratoriais para prevenir a contaminação do produto.

PAC 02 – Águas residuais: Detalha o manejo e o destino adequado dos efluentes e águas residuais geradas no processo produtivo. O programa visa impedir que o escoamento se torne uma fonte de contaminação ambiental, atração de pragas ou mau odor, protegendo a área industrial.

PAC 03 – Controle integrado de pragas: Implementa ações preventivas e corretivas para impedir a atração, o abrigo e a proliferação de vetores e pragas (insetos, roedores, etc.). Abrange desde barreiras físicas, como telas e vedação, até o gerenciamento de resíduos e, quando necessário, o controle químico especializado.

PAC 04 – Procedimento Padrão de Higiene Operacional – PPHO: Descreve detalhadamente as rotinas de higienização (limpeza e sanitização) das instalações, equipamentos e utensílios antes, durante e após as operações. O programa padroniza os produtos químicos, concentrações, temperaturas e frequências para assegurar a remoção de resíduos e a desinfecção das superfícies.

PAC 05 – Treinamento de funcionários, higiene e saúde dos funcionários: Foca no manipulador como vetor essencial para a segurança do alimento. O programa estabelece a frequência de treinamentos em BPF e higiene, o controle de saúde (exames médicos periódicos) e as regras de conduta pessoal, como a correta higienização das mãos e o uso de uniformes.

PAC 06 – Controle de matéria-prima, ingredientes e material de embalagem: Estabelece os critérios para a seleção, recebimento, identificação e armazenamento de todos os insumos (leite cru, ingredientes, aditivos e embalagens). O programa visa



garantir que apenas materiais íntegros e de fornecedores qualificados sejam utilizados no processo produtivo.

PAC 07 – Controle de temperaturas, calibração e aferição de instrumentos:

Assegura o monitoramento rigoroso das temperaturas em pontos críticos do processo (recepção, pasteurização, câmaras frias) para controlar o crescimento microbiano. O programa também inclui a rotina de calibração e aferição de instrumentos (termômetros, balanças) para garantir a confiabilidade das medições.

PAC 08 – Controle de formulações: Garante que os produtos sejam fabricados seguindo rigorosamente as formulações aprovadas e registradas. Este controle assegura a padronização do produto final, o uso correto de ingredientes e aditivos (dentro dos limites legais) e a correta declaração no rótulo.

PAC 09 – Procedimento Sanitário das Operações – PSO: Foca nas medidas de higiene aplicadas durante as operações para prevenir a contaminação do produto em elaboração. Descreve as rotinas sanitárias dos manipuladores, como a higienização de mãos e utensílios entre tarefas, e o manejo de produto exposto para evitar a contaminação cruzada.

PAC 10 – Manutenção geral (iluminação, manutenção dos equipamentos, prédios e ventilação): Estabelece um cronograma de manutenção preventiva e corretiva para as instalações (prédio, iluminação, ventilação) e equipamentos. O programa visa garantir o bom funcionamento da planta e evitar que falhas, como ferrugem, goteiras ou tinta descascando, se tornem fontes de contaminação.

PAC 11 – Rastreabilidade e recolhimento: Assegura a capacidade de rastrear a história do produto, interligando o lote do produto acabado aos seus ingredientes e ao leite cru de origem. O programa inclui um plano de recolhimento (*recall*) que permite a rápida remoção do produto do mercado caso seja identificado um risco à saúde pública.

PAC 12 – Plano de Qualificação dos Fornecedores de Leite – PQFL: Foca especificamente na matéria-prima principal, definindo os critérios de qualidade para a seleção e monitoramento dos produtores de leite. O programa avalia a sanidade do rebanho e a qualidade do leite na origem (Contagem de Células Somáticas - CCS e Contagem Padrão em Placas – CPP), assegurando uma base segura para a produção.



3.5 Capacitação e Treinamento da Equipe

De nada adiantaria a documentação sem o engajamento da equipe. Foi organizado um dia de treinamento na própria agroindústria, conduzido pelo docente com o auxílio dos discentes. Utilizando uma abordagem prática, foram demonstradas técnicas corretas de higienização das mãos, o uso de sanitizantes e a forma correta de preencher as novas planilhas de controle. O foco foi explicar o "porquê" de cada procedimento, associando a falta de controle à riscos microbiológicos, o que aumentou a adesão e a compreensão por parte dos manipuladores.

3.6 Implementação e Acompanhamento

A fase de implementação foi realizada por visitas técnicas semanais durante um mês. Nessas visitas, o docente e os alunos verificavam o correto preenchimento dos registros, observavam as rotinas e tiravam dúvidas dos colaboradores. Essa etapa foi fundamental para o processo de aprendizagem, pois os estudantes puderam vivenciar os desafios diários da manutenção de um sistema de qualidade, como a resistência inicial à mudança e a disciplina necessária para manter a documentação em dia.

3.7 Verificação e Ações Corretivas

A verificação do sistema foi realizada semanalmente através da análise dos registros e da observação in loco. Em uma das visitas, por exemplo, foi detectado no registro do "PAC 7" que a temperatura da câmara fria atingiu 12°C durante um período da manhã. Ao investigar a causa com o proprietário, descobriu-se uma falha no termostato. A ação corretiva imediata foi o acionamento de um técnico para o reparo. A ação preventiva, orientada pela discente e registrada pelos alunos, foi a inclusão de uma verificação visual do termostato no início de cada dia de trabalho. Este exemplo prático ilustrou para os discentes o ciclo completo de monitoramento, detecção de desvio, ação corretiva e preventiva, consolidando o aprendizado teórico.

4 RESULTADOS



A intervenção realizada no "Laticínios Bom Sabor" resultou na completa reestruturação do seu sistema de gestão da qualidade, alinhando a agroindústria às exigências legais vigentes e às demandas de mercado. O resultado mais tangível foi a substituição da documentação obsoleta, como o Manual de BPF desatualizado e os antigos POPs, por um conjunto de ferramentas de controle novas, personalizadas e funcionais.

O trabalho desenvolvido pelos discentes, sob supervisão docente, culminou na entrega de um novo Manual de Boas Práticas de Fabricação conciso e acessível, além do desenvolvimento e implementação de doze Programas de Autocontrole (PACs) distintos. Estes programas foram desenhados para cobrir todas as etapas do processo produtivo e de suporte, desde o controle da água de abastecimento (PAC 01) e qualificação de fornecedores (PAC 12) até a rastreabilidade e recolhimento (PAC 11).

A implementação destes programas abordou diretamente as não conformidades críticas identificadas no diagnóstico inicial:

- A falta de padronização da higienização foi corrigida pela aplicação do PPHO (PAC 04) e do PSO (PAC 09).
- A ausência de rastreabilidade foi suprida pelo PAC 11.
- O PAC 03 instituiu um programa formal de controle integrado de pragas, que era inexistente.
- O uso de uniformes e as práticas de higiene pessoal foram padronizados através do PAC 05.

Um resultado crucial, além da documentação, foi o engajamento da equipe. O treinamento focado em explicar o "porquê" dos procedimentos demonstrou-se eficaz em aumentar a adesão dos manipuladores. Durante o acompanhamento semanal, observou-se uma mudança na cultura organizacional, onde a equipe passou a utilizar os registros como ferramentas de gestão, superando a resistência inicial à mudança. A eficácia do sistema foi comprovada na prática pela detecção e correção de desvios reais, como a falha no termostato da câmara fria (PAC 07), que levou à aplicação de ações corretivas e preventivas imediatas.



Adicionalmente, o projeto atendeu a uma demanda estratégica da agroindústria com a elaboração, pelos discentes, da documentação técnica necessária para a reativação de registro de um produto e o registro de um novo produto.

Por fim, o projeto atingiu seu objetivo pedagógico. Os discentes não apenas desenvolveram documentos em conformidade com a legislação, mas vivenciaram os desafios práticos da atuação do RT, consolidando o aprendizado teórico ao aplicar o ciclo completo de diagnóstico, planejamento, implementação e verificação em um ambiente real.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção realizada na agroindústria "Laticínios Bom Sabor" atingiu o objetivo proposto de relatar a implantação de um sistema de gestão da qualidade, resultando na completa reestruturação de seus processos e na substituição de documentação obsoleta por ferramentas funcionais. O desenvolvimento de um novo Manual de BPF e de doze Programas de Autocontrole abordou diretamente as não conformidades críticas identificadas no diagnóstico, como a falta de padronização da higiene e a ausência de rastreabilidade.

Ficou evidente que a atuação do Médico Veterinário RT, simulada no projeto, transcende a mera conformidade legal, sendo um pilar para a mudança da cultura organizacional e para a eficácia do sistema, comprovada pela detecção e correção de desvios reais. A implementação demonstrou ser um passo fundamental para que a agroindústria pudesse atender demandas estratégicas, como o registro de novos produtos.

Paralelamente, o projeto validou-se como uma metodologia de ensino ativa de alto impacto. Ao proporcionar aos discentes a vivência dos desafios práticos da atuação do RT, desde o diagnóstico até a verificação do sistema, consolidou-se o aprendizado teórico de forma aplicada. Conclui-se que a inserção supervisionada de alunos em ambientes reais de produção é uma ferramenta poderosa para a formação de Médicos Veterinários mais preparados para garantir a segurança dos alimentos e promover a adequação sanitária das agroindústrias familiares.

REFERÊNCIAS



ANTUNES, P. et al. Food safety and hygiene in the dairy industry: a review. **International Journal of Dairy Technology**, v. 69, n. 2, p. 155-174, May 2016.

BARDOSH, K. et al. The evolution of One Health: a decade of progress and challenges for the next. **The Lancet Global Health**, v. 11, n. 9, p. e1458-e1465, Sep. 2023.

BRASIL. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mar. 2017.

BRASIL. Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Médico Veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 out. 1968.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 set. 1997.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **One Health Basics**. Atlanta: CDC, 2018. Disponível em: <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html>. Acesso em: 20 out. 2025.

COSTA, E. V. et al. Programas de autocontrole em indústrias de produtos de origem animal: desafios e perspectivas para o médico veterinário. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 27, n. 2, p. 68-74, 2020.

PINTO, M. S. et al. Qualidade do leite cru e seus impactos na cadeia produtiva: uma revisão. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 73, n. 2, p. 112-124, 2018.

RIBEIRO, J. P. et al. Qualidade microbiológica e prevalência de *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes* em queijo Minas artesanal da região do Serro, Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 4, p. 1421-1428, 2019.

VALDRAMIDIS, V. P.; SOUSA-VICTORIA, M.; CULLEN, P. J. Quantitative risk assessment in the food industry. In: FUNG, D. Y. C. (ed.). **Encyclopedia of Food and Health**. Cambridge: Academic Press, 2017. p. 491-496.