

Diagnóstico de boas práticas agropecuárias no programa leite seguro e evolução de indicadores de qualidade do leite

Rogério Morcelles Dereti

Maira Balbinotti Zanela

Rosângela Silveira Barbosa

Isabelle Damé Veber Angelo

Melissa García Mendéz

1. Introdução

O Programa Leite Seguro é constituído de cinco eixos integrados, cujas ações se estendem por todos os elos da cadeia do leite e derivados. O Eixo 1, intitulado “Sistemas de Qualidade & Programas de Autocontrole”, verifica as condições sanitárias a partir da produção primária do leite, mediante critérios previstos, observados e avaliados segundo os Manuais de Boas Práticas Agropecuárias e de Procedimento Padrão de Higiene Operacional.

A melhor forma de prevenir os perigos na produção do leite é a adoção das Boas Práticas Agropecuárias (BPA), que consistem no conjunto de atividades, procedimentos e ações adotadas em todas as etapas de produção na propriedade rural com a finalidade de obter leite de qualidade e seguro ao consumidor. Manter uma rotina de acompanhamento e registro das práticas realizadas é essencial para controlar os possíveis riscos à segurança do leite (Dereti et al., 2019).

O Eixo 1 do programa utiliza em sua execução a Ferramenta Protambo de diagnóstico do nível de adoção de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) em unidades de produção de leite. A Ferramenta Protambo é um instrumento de abordagem semiológica, desenvolvido e validado pela Embrapa (Dereti et al., 2019), que permite o conhecimento do nível de adoção das BPA nas Unidades de Produção de Leite (UPL) por meio da avaliação de grupos de indicadores associados em áreas-chave, baseada no Guia de BPA na Pecuária de Leite da FAO/IDF (2013).

As ações desenvolvidas pelo Programa Leite Seguro, em especial no âmbito do Eixo 1, atendem diretamente às diretrizes e exigências das Instruções Normativas 76 e 77, que incluem a obrigatoriedade da qualificação dos fornecedores de leite. O Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite (PQFL), previsto na IN 77, tem como objetivo capacitar os produtores rurais, aprimorando a adoção de boas práticas agropecuárias (BPA) nos sistemas produtivos. Metodologicamente, o PQFL

deve contemplar um diagnóstico inicial do sistema de produção, da qualidade do leite e da adoção das BPA, visando a elaboração de planos de ação detalhados e específicos para o ajuste das não conformidades. O plano de ação deve conter indicadores de gerenciamento mensuráveis que possam ser acompanhados e monitorados para avaliar a eficácia do mesmo. O uso do diagnóstico e o estabelecimento dos planos de ajustes podem ser avaliados pelas melhorias nos indicadores de qualidade e segurança do leite e eficiência nos sistemas de produção. Isso resultará no aumento da produtividade e na profissionalização da pecuária leiteira, na melhoria da qualidade da matéria-prima e em maior eficiência dos processos e rendimento dos produtos lácteos, o que tornará a cadeia produtiva nacional mais competitiva.

2. Diagnóstico da adoção das Boas Práticas Agropecuárias (BPA)

Dez técnicos de campo vinculados ao Programa Leite Seguro foram capacitados para aplicar a Ferramenta Protambo de diagnóstico de boas práticas agropecuárias. Foram selecionadas 169 unidades de produção de leite (UPL) nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná segundo os seguintes critérios de elegibilidade: vínculo a uma instituição parceira do projeto; disposição dos produtores em participar de um programa de boas práticas e de adotar as práticas/mudanças pactuadas com os técnicos; garantia de acesso às fazendas sempre que necessário; disposição quanto à cessão dos dados obtidos; e não participação em outro programa concomitante.

No período de fevereiro a julho de 2022, cada UPL foi visitada mensalmente por um técnico de campo que observou aspectos objetivos (indicadores), referentes às práticas agropecuárias adotadas, e divididos em seis áreas-chave: Saúde Animal; Higiene de Ordenha e Qualidade do Leite; Alimentos e Água; Bem-Estar Animal; Meio Ambiente; e Gestão Socioeconômica. Os grupos de indicadores foram avaliados segundo a metodologia desenvolvida por Dereti et al. (2019) seguindo escala estratificada: abaixo do esperado (-2); abaixo do esperado (-1); dentro do esperado (0); acima do esperado (1); e acima do esperado (2). A avaliação foi registrada em aplicativo de dispositivo móvel (ODK Collect).

Após a avaliação de cada grupo de indicadores, foi aplicado um modelo matemático para obter-se um resultado único para cada área-chave, dado em uma escala de 0 a 10, a fim de definir o nível de adoção de boas práticas conforme a seguir: práticas precárias (0 a 2,0), práticas insuficientes (2,1 a 5,0), padrão de conformidade (5,1 a 7,0), padrão de referência (7,1 a 9,0) e padrão de excelência (9,1 a 10,0). Os dados foram analisados por estatística descritiva.

A Figura 1 apresenta o percentual de UPL segundo o nível de adoção das BPA nas áreas-chave da Ferramenta Protambo. Na maior parte das UPL foram identificadas práticas insuficientes nas áreas-chaves de saúde animal, higiene de ordenha e qualidade do leite, alimentos e água, bem-estar animal, e meio ambiente. São consideradas insuficientes as práticas inadequadas, ineficazes, inconsistentes, mal executadas, com resultados abaixo do esperado ou inexistentes. Na área de Gestão Socioeconômica, na maior parte das UPL, foram constatadas práticas precárias, indicando inexistência de determinadas práticas, ou práticas inadequadas, ineficazes, inconsistentes ou mal executadas, com resultados abaixo do esperado ou inexistentes, associados a indicadores que ameaçam diretamente a segurança do alimento.

O padrão de conformidade, definido como o nível de adoção em que as BPA são constatadas e seus efeitos são observáveis diretamente ou indiretamente no contexto de sua aplicação pela ausência de um dano a ser evitado, foi atingido por menos de 20% das UPL em todas as áreas chaves. A quantidade de UPL com padrão de excelência nas diferentes áreas chaves variou entre 0,5 e 6,0%, indicando um baixo nível de adoção de práticas que promovem resultados acima dos níveis esperados de forma consistente. Só 0,5% a 1,0% das UPL nas áreas de alimentos e água, e higiene da ordenha e qualidade do leite, respectivamente, adotaram práticas de forma a obter resultados máximos possíveis de forma consistente, ou seja, com padrão de excelência. Os resultados corroboram estudo efetuado anteriormente (Dereti et al., 2019).

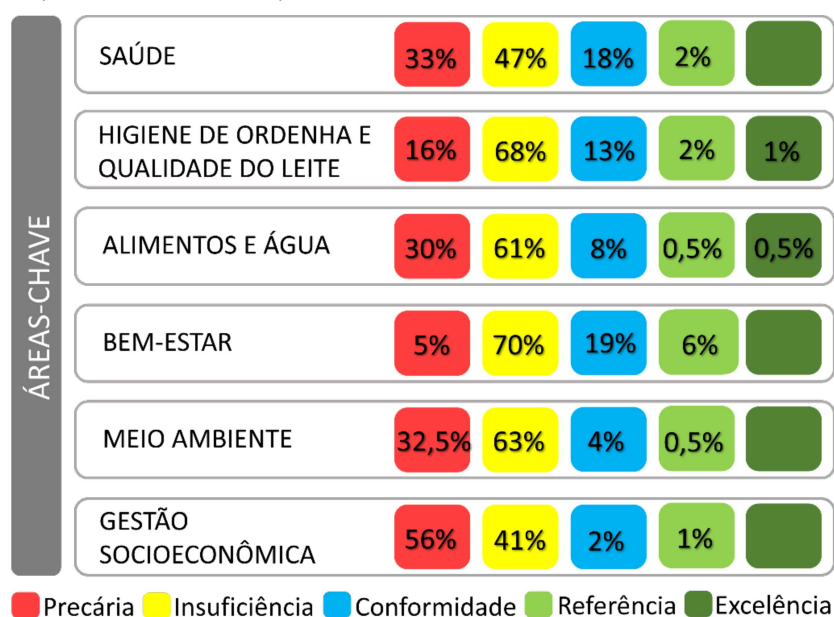


Figura 1. Diagnóstico dos níveis de adoção de boas práticas agropecuárias avaliados pela Ferramenta Protambo em 169 UPL (Unidades de Produção de Leite) acompanhadas pelo Programa Leite Seguro no primeiro semestre de 2022. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2022.

3. Planos de ação e evolução de indicadores de qualidade do leite

O diagnóstico do nível de adoção das BPA possibilita o estabelecimento de planos de ação para ajuste de não conformidades nas diferentes áreas chave contempladas pela Ferramenta Protambo. A aplicação do diagnóstico de BPA nas UPL pela Ferramenta Protambo identificou que, na área-chave higiene de ordenha e qualidade do leite, 16% das propriedades apresentaram nível de adoção em conformidade ou acima e 84% abaixo da conformidade. Foram identificadas as principais não conformidades e priorizadas as ações para melhoria da qualidade e segurança do leite. O plano de ação para ajuste das não conformidades foi estabelecido para cada UPL individualmente, embora algumas ações fossem indicadas para todas as UPL. As práticas recomendadas coletivamente incluíram a identificação individual dos animais e realização do manejo higiênico de ordenha (Zanela et al., 2011). Recomendou-se que o leite dos animais com mastite subclínica fosse destinado aos terneiros e das vacas com mastite clínica, descartado. Nas UPL com mastite clínica elevada, foi recomendada a realização de análise microbiológica para isolamento de agentes etiológicos e perfil de resistência por antibiograma. Orientou-se a limpeza de utensílios e equipamentos de ordenha e controle do resfriamento do leite.

A partir do diagnóstico e implantação dos planos de ajuste de não-conformidades, foram realizadas coletas de leite dos rebanhos a partir do resfriador em 78 UPL, nos meses de maio e junho. As amostras foram coletadas em frascos contendo conservantes de acordo com as recomendações da Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do Leite (RBQL). Posteriormente, foram mantidas em refrigeração e encaminhadas ao Laboratório de Qualidade do Leite (Lableite/CPACT) para análise de contagem de células somáticas (CCS) e contagem padrão em placas (CPP), ambas por citometria de fluxo. Os resultados foram analisados por estatística descritiva e comparados aos parâmetros da IN76 (Brasil, 2018).

Os resultados da qualidade do leite são apresentados na Figura 2.

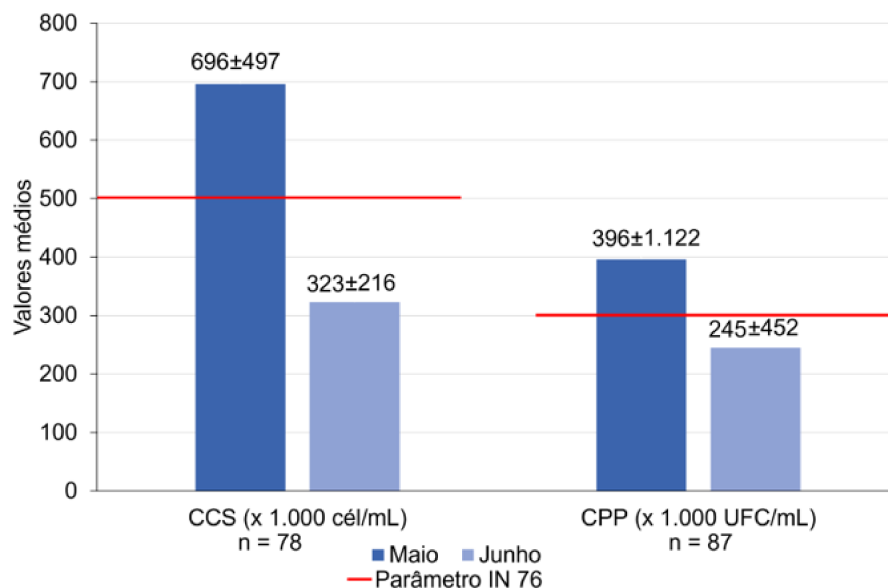


Figura 2. Evolução de valores de contagem de células somáticas (CCS) e contagem padrão em placas (CPP) das unidades de produção de leite (UPL) acompanhadas pelo Programa Leite Seguro após aplicação da Ferramenta Protambo e estabelecimento de planos de ajuste de não conformidades na área-chave de higiene de ordenha e qualidade do leite. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2022.

Com relação à mastite, os valores da CCS em maio demonstram que mais da metade das UPL encontrava-se acima dos valores máximos estabelecidos pela legislação, resultado do baixo nível de adoção de BPA nas UPL. Ao iniciar a implantação dos planos de ajustes, houve redução da CCS, sendo que em junho o leite de 90% das UPL já se encontrava dentro dos limites legais da IN76, refletindo um aumento de 46%. Isso demonstra que as ações realizadas foram efetivas na melhoria da qualidade do leite.

Quanto à higiene de obtenção da matéria-prima, 71% das UPL já apresentavam o leite abaixo dos limites estabelecidos pela legislação. Contudo, o elevado desvio padrão (396 ± 1.122) demonstra a grande variabilidade de CPP, com valores bem acima do máximo estabelecido. Esses valores são preocupantes no contexto da segurança do alimento, pois o leite que chega na indústria é resultado da mistura do leite de vários rebanhos no tanque do caminhão. Com a implementação dos planos de ajustes, houve aumento das UPL que apresentavam leite abaixo do limite máximo estabelecido, e ampla redução da variabilidade dos resultados (245 ± 452), demonstrando melhorias na qualidade geral da matéria-prima.

As UPL do Programa Leite Seguro continuarão sendo acompanhadas durante o período de execução do programa, o que possibilitará o monitoramento do nível de adoção das BPA e reflexos na qualidade e segurança do leite.

4. Considerações finais

As deficiências encontradas em todas as áreas-chave das BPA constituem enorme desafio para toda a cadeia produtiva, uma vez que o impacto do problema se estende do produtor ao consumidor. As relações entre os segmentos da cadeia influenciam o alcance e eficácia das eventuais soluções. O PQFL torna explícita essa interdependência entre segmentos e preconiza o diagnóstico dos sistemas de produção e da qualidade do leite para a elaboração de planos de ação detalhados e específicos para ajuste das não conformidades. A Ferramenta Protambo de diagnóstico das BPA em sistemas de produção de leite constitui instrumento validado para esta finalidade.

O diagnóstico das BPA a partir da aplicação da Ferramenta Protambo permite a avaliação sistemática e a abordagem sistêmica para conhecimento da realidade quanto à observância das boas práticas agropecuárias nas fazendas. A utilização de indicadores detalhados e demonstráveis permite fundamentar a elaboração e o comprometimento dos produtores com planos de ação específicos e realizáveis para ajuste de não conformidades. A evolução favorável da CPP e CCS em curto prazo, nas UPL acompanhadas pelo Programa Leite Seguro, evidencia a eficácia da abordagem para ajustes das práticas adotadas nas UPL, com potencial alto impacto em programas de qualidade do leite.

5. Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 76, de 26 de novembro de 2018. **Diário Oficial República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 nov. 2018.

DERETI, R. M.; GONCALVES, E. B.; ZANELA, M. B.; SCHAFHAUSER JUNIOR, J.; ALVARENGA, M. B. Boas práticas agropecuárias na produção leiteira: diagnóstico e ajuste de não conformidades. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 6, p. 2075-2084, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/3KbC4ycmxvPRT5MT8NQ33Dp/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 05 ago. 2021.

FAO/IDF. **Guia de boas práticas na pecuária de leite: Produção e Saúde Animal Diretrizes**. Roma, 2013. 40 p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ba0027pt/ba0027pt.pdf> Acesso em: 05 ago. 2021.

ZANELA, M. B.; RIBEIRO, M. E. R.; KOLLING, G. J. **Manejo de ordenha**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2011. 22 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 342).