

INFLUÊNCIA DAS PRÁTICAS DE MANEJO, HIGIENE E CAPACITAÇÃO DA EQUIPE NA QUALIDADE DO LEITE EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA

Denisy Hoffmam Crause

¹*Universidade Pitágoras Unopar Anhanguera, Londrina, Brasil.
denisyhoffmam.veterinaria@gmail.com*

Resumo: A qualidade do leite está diretamente relacionada às condições higiênico-sanitárias adotadas durante a ordenha. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os procedimentos de ordenha em uma propriedade leiteira localizada em Sooretama, Espírito Santo, por meio de um relato de caso realizado durante estágio supervisionado. Foram identificadas falhas relacionadas à higiene dos materiais, armazenamento inadequado de utensílios, ausência de padronização dos procedimentos e deficiência na capacitação da equipe. Conclui-se que a adoção de boas práticas de ordenha e o treinamento contínuo dos colaboradores são fundamentais para garantir a qualidade do leite, a saúde do rebanho e a eficiência produtiva da propriedade.

Palavras-chave: Boas práticas de produção; Bovinocultura leiteira; Mastite; Ordenha; Qualidade do leite.

INTRODUÇÃO

A qualidade do leite constitui um dos principais determinantes para sua comercialização e aproveitamento pela indústria de laticínios, atendendo aos padrões físico-químicos e microbiológicos exigidos pela legislação. A obtenção de leite de qualidade pode resultar em bonificações financeiras, sendo uma forma de realizar o pagamento diferenciado do produto com qualidade superior. Nesse contexto, grandes laticínios passaram a estabelecer requisitos para a coleta do leite vinculados à remuneração pela qualidade do produto fornecido (Fonseca *et al.*, 2006). A produção de leite envolve uma série de etapas interdependentes, que se iniciam no manejo dos animais e se estendem até a chegada da matéria-prima aos estabelecimentos processadores.

Entre os fatores que influenciam diretamente a qualidade do leite, destacam-se as condições higiênico-sanitárias adotadas durante a ordenha, a adequada manutenção dos equipamentos, a organização do ambiente de trabalho e a capacitação da equipe responsável pelas atividades. A adoção de boas práticas de ordenha é fundamental para prevenir a contaminação do leite, reduzir a ocorrência de enfermidades, especialmente a mastite, e promover o bem-estar animal. O conjunto dessas medidas integra as chamadas Boas Práticas de Produção (BPP), que compreendem procedimentos aplicados em todas as etapas da cadeia produtiva, desde a obtenção do leite na propriedade até seu armazenamento, transporte e processamento industrial (Nelson, 1992).

Nesse sentido a capacitação contínua dos colaboradores e a implementação de uma gestão

eficiente da propriedade permitem a padronização dos procedimentos, a redução de falhas operacionais e a compreensão da importância de cada etapa do processo produtivo.

Por outro lado, a ausência de treinamento adequado, a sobrecarga de trabalho e a falta de protocolos bem definidos podem favorecer a ocorrência de erros durante a rotina de ordenha, comprometendo a qualidade microbiológica do leite, a saúde do rebanho e a eficiência produtiva da propriedade. Dessa forma, a identificação de pontos críticos relacionados ao manejo e à higiene durante a ordenha torna-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento de estratégias voltadas à melhoria da qualidade do leite e à sustentabilidade dos sistemas de produção leiteira.

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico sanitárias e os procedimentos adotados durante a ordenha em uma propriedade leiteira localizada no município de Sooretama, Espírito Santo, relacionando as falhas observadas aos seus possíveis impactos sobre a qualidade do leite e a saúde animal.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de um relato de caso baseado em observações realizadas durante estágio supervisionado. A pesquisa foi conduzida em maio de 2022, em uma propriedade rural localizada no município de Sooretama, na região norte do estado do Espírito Santo. Durante o período de estágio

supervisionado do curso de Medicina Veterinária, foram avaliadas as condições de limpeza dos equipamentos, das instalações e do manejo higiênico adotado durante o processo de ordenha, relacionando-as aos possíveis impactos na qualidade do leite e na saúde animal.

A propriedade realizava duas ordenhas diárias, sendo a primeira por volta das 5h00 e a segunda às 16h00. Entretanto, observou-se que esses horários não eram rigorosamente padronizados, sofrendo alterações conforme a rotina operacional da fazenda. Alguns funcionários relataram que a primeira ordenha ocorria muito cedo, o que dificultava a busca dos animais nos piquetes, especialmente por se tratar de áreas sob pivô central, onde as condições de visibilidade e iluminação eram reduzidas durante o período da madrugada.

O rebanho era composto por vacas da raça Girolando, destinadas à produção leiteira. O sistema de ordenha adotado era mecanizado, do tipo fosso com contenção em espinha de peixe (*Herringbone*), no qual os animais permaneciam posicionados em diagonal em relação ao fosso de ordenha, formando um ângulo aproximado de 30° a 33°, conforme ilustrado na Figura 1.

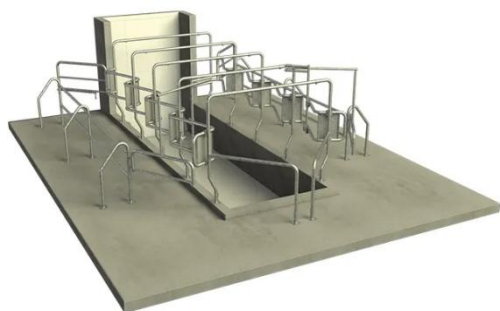


Figura 1. Representação do sistema de ordenha mecânica do tipo fosso em espinha de peixe (*Herringbone*). Fonte:

Os responsáveis pela ordenha organizavam-se geralmente em duplas, realizando a condução dos animais dos piquetes até a sala de espera anexa à sala de ordenha. Após o posicionamento das vacas nos respectivos locais de contenção, era fornecido concentrado nos cochos individuais, prática utilizada para favorecer a permanência tranquila dos animais durante o procedimento. Em seguida, iniciava-se a preparação dos tetos por meio da aplicação do pré-dipping, solução antisséptica utilizada para promover a higienização da superfície dos tetos antes da colocação das teteiras.

Após a aplicação do pré-dipping, os tetos eram secos com papel toalha descartável e procedia-se à instalação das teteiras para a extração mecânica do leite. Durante o acompanhamento das atividades, observou-se que, em algumas ocasiões, o mesmo papel toalha era utilizado para a secagem dos quadro tetos de um mesmo animal, prática não recomendada, uma vez que pode favorecer a contaminação cruzada e aumentar o risco de disseminação de agentes causadores de mastite. O procedimento recomendado consiste na utilização de um papel toalha diferente para cada teto.

Além dessa falha, verificou-se que os papéis toalhas eram armazenados em recipientes inadequadamente higienizados, apresentando respingos de fezes animais, sendo posteriormente utilizados nas ordenhas subsequentes, conforme ilustrado na Figura 2.



Figura 2. Recipiente utilizado para armazenamento de materiais de ordenha, apresentando respingos de fezes animais. Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

Após a higienização dos tetos, realizava-se o teste da caneca de fundo escuro, procedimento que consiste no descarte dos primeiros jatos de leite de cada um dos quatro tetos em um recipiente de coloração escura. Essa prática tem como objetivo identificar alterações macroscópicas no leite, como a presença de grumos, coágulos ou secreções anormais, que podem indicar a ocorrência de mastite clínica. Trata-se de uma enfermidade frequente na bovinocultura leiteira, capaz de causar prejuízos econômicos e comprometer a qualidade do leite produzido.

Quando identificados animais com suspeita ou confirmação de mastite clínica, estes devem ser separados dos demais animais saudáveis e ordenhados por último, a fim de reduzir o risco de disseminação de agentes infecciosos durante a ordenha. Além disso, o leite proveniente desses animais deve ser descartado, especialmente durante o período de tratamento com antibióticos e respectivo período de carência, uma vez que resíduos desses medicamentos podem permanecer no leite, tornando-o impróprio para comercialização e processamento pela indústria de laticínios.

Durante a ordenha, observou-se também que diversos utensílios e materiais utilizados rotineiramente permaneciam dispostos próximos aos animais e à lida de ordenha, sem um local específico para armazenamento e organização, como evidenciado na Figura 3.



Figura 3. Disposição dos utensílios e materiais utilizados durante a ordenha. Fonte: Arquivo pessoal (2022).

A equipe de funcionários da propriedade era reduzida, sendo composta por dois casais. Entretanto, apenas um dos colaboradores possuía experiência prévia com bovinos leiteiros antes de iniciar suas atividades na fazenda. Durante o período de observação, constatou-se a ausência de capacitação técnica adequada para os trabalhadores sem experiência anterior em sistemas de produção leiteira, o que se refletia diretamente na execução de algumas etapas da ordenha. Entre as falhas observadas, destacou-se a realização inadequada do teste da caneca de fundo escuro, uma vez que alguns funcionários não possuíam conhecimento suficiente para identificar corretamente a presença de grumos ou outras alterações no leite sugestivas de mastite clínica.

Em conversa com uma das funcionárias, foi relatado que, antes do início de suas atividades, recebeu apenas uma orientação inicial ministrada pela médica-veterinária da propriedade, limitada a um único dia de explicação sobre as etapas do processo de ordenha. Embora a profissional realizasse visitas periódicas à fazenda, aproximadamente a cada quinze dias, não foram observados treinamentos complementares ou um acompanhamento contínuo voltado à capacitação dos funcionários.

Essa situação evidencia a importância da capacitação periódica dos ordenhadores, uma vez que a correta execução dos procedimentos de ordenha e a identificação precoce de alterações no leite são fundamentais para a prevenção e o controle da mastite, bem como para a garantia da qualidade do leite produzido. Além das atividades relacionadas à ordenha e aos cuidados com as vacas leiteiras, os funcionários também eram responsáveis pelo manejo do bezerreiro, o que contribuía para a sobrecarga de trabalho. Essa condição frequentemente resultava em falhas operacionais e prejuízos econômicos para a propriedade, como o esquecimento de acionar os tanques de refrigeração após a ordenha, comprometendo a conservação e a qualidade do leite armazenado.

Ainda durante o manejo de ordenha, observou-se a utilização rotineira de ocitocina em parte dos animais. Esse fármaco é empregado para estimular a contração das células mioepiteliais da glândula mamária, favorecendo a ejeção do leite durante a ordenha. Na propriedade, a administração era realizada por via intramuscular, principalmente na região dos membros posteriores dos animais. Entretanto, foram identificadas falhas importantes relacionadas à técnica de aplicação do medicamento. Durante a administração, os funcionários não realizavam a adequada verificação do posicionamento da agulha antes da injeção do produto, procedimento fundamental para garantir a correta deposição do fármaco e minimizar lesões teciduais.

Outro aspecto preocupante foi a utilização da mesma agulha tanto para a aspiração da ocitocina diretamente do frasco quanto para sua aplicação nos animais. Essa conduta favorece a contaminação do conteúdo do frasco multidoso, podendo comprometer a esterilidade do medicamento e aumentar os riscos sanitários associados ao manejo. Tais observações reforçam a necessidade de treinamento dos funcionários quanto às boas práticas de administração de medicamentos, visando garantir a segurança dos animais, a eficácia dos tratamentos e a prevenção da disseminação de enfermidades dentro da propriedade. Ao final da ordenha, era realizado o procedimento de pós-dipping em cada teto dos animais, utilizando uma solução à base de iodo. Esse procedimento tem como finalidade formar um filme protetor ao redor do teto, reduzindo



o risco de contaminação por microrganismos ambientais. Sua importância está relacionada ao fato de que, após a ordenha, o esfíncter do teto permanece aberto por um determinado período, tornando-o mais susceptível à entrada de sujidade e agentes patogênicos que podem desencadear casos de mastite.

Após a aplicação do pós-dipping, os animais eram conduzidos de volta aos piquetes de pastejo. Em seguida, procedia-se à limpeza da sala de ordenha e da sala de espera utilizando mangueira de alta pressão, com o objetivo de remover resíduos orgânicos, como fezes, urinas e restos de alimento acumulado durante o manejo. Essa etapa é fundamental para a manutenção das condições higiênico-sanitárias das instalações, contribuindo para a redução da carga microbiana do ambiente e para a prevenção de enfermidades que possam comprometer a saúde animal e a qualidade do leite produzido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o acompanhamento das atividades de ordenha, foram identificadas diversas falhas operacionais com potencial para comprometer, direta ou indiretamente a qualidade do leite produzido e as condições sanitária do rebanho.

O primeiro aspecto observado refere-se aos horários de realização da ordenha. Verificou-se que o início das atividades apresentava varrições ao longo da semana, sem a manutenção de um cronograma fixo. Essa prática pode prejudicar a adaptação dos animais ao manejo, uma vez que vacas apresentam elevada capacidade de responder positivamente a rotinas bem estabelecidas e previsíveis. A manutenção de horários regulares para a ordenha contribui para a redução do estresse, favorece o bem-estar animal e auxilia na estabilidade da produção leiteira.

Após o posicionamento dos animais na sala de ordenha e o fornecimento do alimento concentrado, iniciava-se o processo de ordenha propriamente dito. Na etapa inicial, era realizada a higienização dos tetos por meio da aplicação de uma solução antisséptica (pré-dipping), seguida da secagem com papel toalha antes da colocação das teteiras. Entretanto, observou-se uma falha importante durante essa etapa, caracterizada pela utilização de um único papel toalha para a secagem dos quatro tetos do mesmo animal. Tal prática não é recomendada pela literatura técnica, uma vez que aumenta o risco de contaminação cruzada entre os quartos mamários. Em situações em que um dos tetos apresente infecção ou inflamação, como nos casos de mastite, microrganismos patogênicos podem ser transferidos para os demais tetos durante a secagem, favorecendo a disseminação da enfermidade dentro da própria glândula mamária.

Dessa forma, recomenda-se a utilização de um papel toalha individual para cada teto, medida considerada simples e de baixo custo, mas de grande importância para a prevenção da mastite e para a manutenção da qualidade microbiológica do leite produzido.

Outro aspecto observado durante o acompanhamento da rotina de ordenha refere-se ao armazenamento inadequado dos materiais utilizados na atividade. Frascos contendo as soluções de pré e pós-dipping, papéis toalha, seringas, agulhas e frascos de ocitocina eram mantidos em locais impróprios durante a execução do procedimento.

Verificou-se que o fosse de ordenha não possuía mesas, prateleiras ou compartimentos específicos destinados ao acondicionamento desses materiais. Como consequência, os utensílios permaneciam apoiados diretamente no chão, sobre os degraus de acesso ao fosso ou em suas laterais, ficando expostos à contaminação por respingos de fezes, urina e outras sujidades presentes no ambiente de ordenha, conforme ilustrado na Figura 2 e 3.

A disposição inadequada desses materiais representa um importante fator de risco para a contaminação dos utensílios empregados no manejo higiênico dos animais, podendo comprometer a eficiência das medidas sanitárias adotadas e favorecer a disseminação de microrganismos no ambiente de ordenha. Além disso, essa prática dificulta a organização das atividades e aumenta a probabilidade de falhas operacionais durante a execução dos procedimentos.

Como alternativa para minimizar esse problema, existem no mercado equipamentos desenvolvidos especificamente para auxiliar no acondicionamento e transporte dos materiais utilizados durante a ordenha. Conforme apresentado na Figura 4, aventais impermeáveis dotados de bolsos laterais permitem o armazenamento dos frascos de pré e pós-dipping, enquanto compartimentos frontais possibilitam o acondicionamento adequado dos papéis toalha utilizados na secagem dos tetos. Embora a aquisição desses equipamentos represente um investimento adicional para a propriedade, sua utilização contribui para a melhor organização dos materiais, reduz os riscos de contaminação, facilita a execução das atividades e promove maior praticidade, conforto e segurança aos ordenhadores, refletindo positivamente na qualidade higiênico-sanitária do leite produzido. Além disso, a adoção de medidas simples voltadas à organização do ambiente de trabalho demonstra preocupação com as boas práticas de ordenha e com a prevenção de falhas que possam comprometer a sanidade do rebanho. Dessa forma, a implementação de soluções para o acondicionamento adequado dos materiais deve ser considerada uma estratégia complementar às demais ações higiene e manejo,

contribuindo para a padronização dos procedimentos e para a melhoria contínua da qualidade do leite obtido na propriedade.



Figura 4. Avental impermeável feminino com bolsos laterais para pré e pós-dipping e bolso frontal para papel toalha. Fonte: AGROPEPERI (2026).

Outro aspecto de grande relevância observado durante o período de acompanhamento foi a deficiência na capacitação técnica da equipe responsável pelas atividades de ordenha. Dos funcionários atuantes na propriedade, apenas um possuía experiência prévia em sistemas de produção leiteira, enquanto os demais desempenhavam suas funções sem treinamento específico para as atividades desenvolvidas.

A ausência de capacitação técnica, associada à elevada carga horária de trabalho observada na propriedade, pode comprometer a execução adequada dos procedimentos de manejo e higiene, favorecendo a ocorrência de falhas operacionais. Esse cenário reflete diretamente no bem-estar animal, na qualidade higiênico-sanitária do leite produzido e na eficiência geral do sistema produtivo.

Além dos impactos sobre a produção, a falta de treinamento também afeta os próprios colaboradores. O desempenho de atividades para as quais o trabalhador não recebeu orientação adequada tende a aumentar os níveis de estresse, insegurança e desgaste físico e mental, especialmente em ambientes onde há elevada cobrança por resultados. Consequentemente, podem ocorrer redução da motivação, menor comprometimento com as atividades e maior probabilidade de erros durante a execução das tarefas.

Dessa forma, a capacitação contínua da equipe deve ser considerada um investimento estratégico para a propriedade. Programas de treinamento voltados às boas práticas de ordenha, higiene, bem-estar animal e manejo racional contribuem para a padronização dos procedimentos, reduzem a ocorrência de falhas operacionais e promovem melhores condições de trabalho aos colaboradores. Como resultado, observa-se melhoria na qualidade do leite produzido, na saúde do rebanho e na sustentabilidade do sistema de produção leiteira.

Diante das falhas observadas, torna-se evidente a necessidade de implementação de programas de capacitação contínua para os colaboradores da propriedade. O processo de ordenha envolve uma sequência de etapas interdependentes, que devem ser executadas corretamente para garantir a obtenção de leite com qualidade e a manutenção da saúde do rebanho. Dessa forma, treinamentos periódicos são fundamentais para reforçar procedimentos, corrigir falhas operacionais e promover a padronização das atividades.

A importância da capacitação da equipe ficou evidente em situações observadas durante o período de acompanhamento, como a ocorrência de falhas relacionadas ao manejo dos equipamentos. Em um dos episódios, o tanque de resfriamento não foi acionado durante a ordenha, resultando na perda de todo o leite produzido naquele período. Além dos prejuízos econômicos diretos, esse tipo de ocorrência evidencia a necessidade de protocolos operacionais bem definidos e de uma equipe devidamente treinada para sua execução.

Outro aspecto relevante refere-se ao uso rotineiro de ocitocina para estimular a ejeção do leite. Durante as observações, verificou-se a utilização frequente desse hormônio, associada a práticas inadequadas de aplicação, como a reutilização de agulhas em diferentes animais, falhas na antisepsia prévia e ausência de padronização nos procedimentos. Tais condutas aumentam o risco de transmissão de agentes infecciosos e comprometem a biossegurança do rebanho.

Além disso, foi observado que, após a administração da ocitocina, os animais eram frequentemente submetidos a manejos inadequados, caracterizados por gritos, movimentação brusca e condução sem os devidos cuidados com o bem-estar animal. Essas práticas favorecem o estresse e podem interferir negativamente nos mecanismos fisiológicos responsáveis para a ejeção do leite. A liberação de hormônios relacionados ao estresse, como a adrenalina, possui efeito antagônico à ação da ocitocina, reduzindo sua eficácia e dificultando o adequado esvaziamento da glândula mamária.



Dessa forma, o sucesso da ordenha não depende exclusivamente da utilização de fármacos ou equipamentos adequados, mas também da adoção de práticas de manejo racional, da capacitação contínua da equipe e da manutenção de um ambiente que favoreça o bem-estar animal. A associação desses fatores contribui para a melhoria da produtividade, da qualidade do leite e da sustentabilidade do sistema de produção.

CONCLUSÃO

O acompanhamento das atividades de ordenha permitiu identificar diversas falhas relacionadas ao manejo higiênico sanitário, à organização dos materiais, à capacitação da equipe e à padronização dos procedimentos adotados na propriedade. Embora a fazenda realizasse práticas importantes para a obtenção de leite de qualidade, como a utilização do pré e pós-dipping, o teste de caneca de fundo escuro e a limpeza das instalações após a ordenha, formam observadas inadequações que podem comprometer a qualidade microbiológica do leite, a saúde do rebanho e a eficiência do sistema produtivo.

Entre os principais problemas identificados destacam-se a ausência de horários padronizados para a ordenha, a utilização de um único papel toalha para a secagem dos quatro tetos do mesmo animal, o armazenamento inadequado dos materiais utilizados durante a atividade, a deficiência na capacitação técnica dos funcionários e as falhas relacionadas ao manejo e à administração da ocitocina. Além disso, a sobrecarga de trabalho da equipe favorecia a ocorrência de erros operacionais, evidenciando a necessidade de maior organização das atividades e de protocolos de trabalho mais bem definidos.

Os resultados observados reforçam a importância da adoção de boas práticas de ordenha e da capacitação contínua dos colaboradores, uma vez que medidas simples e de baixo custo podem contribuir significativamente para a prevenção de enfermidades, especialmente a mastite, para a melhoria das condições de bem-estar animal e para a obtenção de leite com maior qualidade higiênico-sanitária. Dessa forma, investimentos em treinamento, organização do ambiente de trabalho e padronização dos procedimentos devem ser considerados estratégias fundamentais para aumentar a eficiência produtiva e promover a sustentabilidade da atividade leiteira.

Espera-se que este trabalho contribua para o setor leiteiro ao evidenciar pontos críticos frequentemente presentes na rotina de ordenha e ao demonstrar a importância da implementação de protocolos adequados de higiene e manejo. Além disso, as observações realizadas podem servir como subsídio para produtores, técnicos e gestores na tomada de

decisões voltadas à melhoria da qualidade do leite, à redução de perdas produtivas e ao fortalecimento das práticas de bem-estar animal.

Como perspectivas para futuras pesquisas, sugere-se a realização de estudos que avaliem os impactos da capacitação contínua dos ordenhadores sobre os índices de qualidade do leite, a incidência de mastite e a produtividade do rebanho. Também podem ser desenvolvidas pesquisas relacionadas à eficiência de diferentes protocolos de higiene na ordenha, ao uso e manejo da ocitocina em sistemas leiteiros e à influência da organização do trabalho e da carga horária dos funcionários sobre o desempenho operacional e os resultados produtivos das propriedades leiteiras. Essas investigações poderão ampliar o conhecimento sobre o tema e contribuir para o desenvolvimento de sistemas de produção mais eficientes, sustentáveis e alinhados às exigências do mercado.

REFERÊNCIAS

AGROPEPERI. Avental lona com bolso. Disponível em: <https://www.agropeperi.com.br/avental-lona-com-bolso>. Acesso em: 30 maio 2026.

Fonseca LM, Rodrigues R, Cerqueira MMOP, Leite MO, Souza MR & Penna CFAM (2006) Situação da qualidade do leite cru em Minas Gerais. In: Mesquita AJ, Dürr JW & Coelho KO (Eds.) Perspectivas e avanços da qualidade do leite no Brasil. Goiânia, Talento. p.23-37

NELSON, J. H. An overview of good manufacturing practice. Bulletin of the International Dairy Federation, Brussels, v. 276, p. 10-11, 1992.